



Veerle-Dorp –N127/N141 (Gemeente Laakdal)

Archeologienota

Auteur:
Kim Aluwé

Erkend Archeoloog:
K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)

Colofon

VEC Nota 934

Veerle-Dorp –N127/N141 (Gemeente Laakdal). Archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bv

Auteurs: K. Aluwé, R. Paulussen & P. Valentijn

Erkend archeoloog: K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bv, Geel, april '22

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 bv.

Vlaams Erfgoed Centrum bv 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 (0)14 95 34 70

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied	7
1.1.3	Ligging en huidig gebruik van het plangebied	7
1.1.4	Onderzoekskader	8
1.1.5	Onderzoeksopdracht	15
1.1.6	Werkwijze en strategie	16
1.2	Assessmentrapport	16
1.2.1	Landschappelijke ligging	16
1.2.2	Historische beschrijving	22
1.2.3	Archeologisch kader	34
1.2.4	Interpretatie en datering	36
1.2.5	Verwachting en conclusies	37
2	Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek	42
2.1	Beschrijvend gedeelte	42
2.1.1	Onderzoeksopdracht	42
2.1.2	Werkwijze en strategie	42
2.2	Assessmentrapport	44
2.2.1	Actuele situatie	44
2.2.2	Aardkundige opbouw	45
2.2.3	Vondsten	47
2.2.4	Natuurwetenschappelijke stalen	47
2.2.5	Conservatie	47
2.2.6	Interpretatie en datering	48
2.2.7	Verwachting en conclusies	49
	Samenvatting	51
	Literatuur	52
	Geraadpleegde websites	53
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	54
	Bijlage 1 Grondplannen ontworpen toestand wegeniswerken	56
	Bijlage 2 Typedwarsprofielen en –details ontworpen toestand	57
	Bijlage 3 Grondplannen ontworpen toestand rioleringswerken	58
	Bijlage 4 Plannenlijst Landschappelijk booronderzoek	59
	Bijlage 5 Fotolijst Landschappelijk booronderzoek	60
	Bijlage 6 Boorstaten Landschappelijk booronderzoek	61

periode	tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e 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):		circa 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

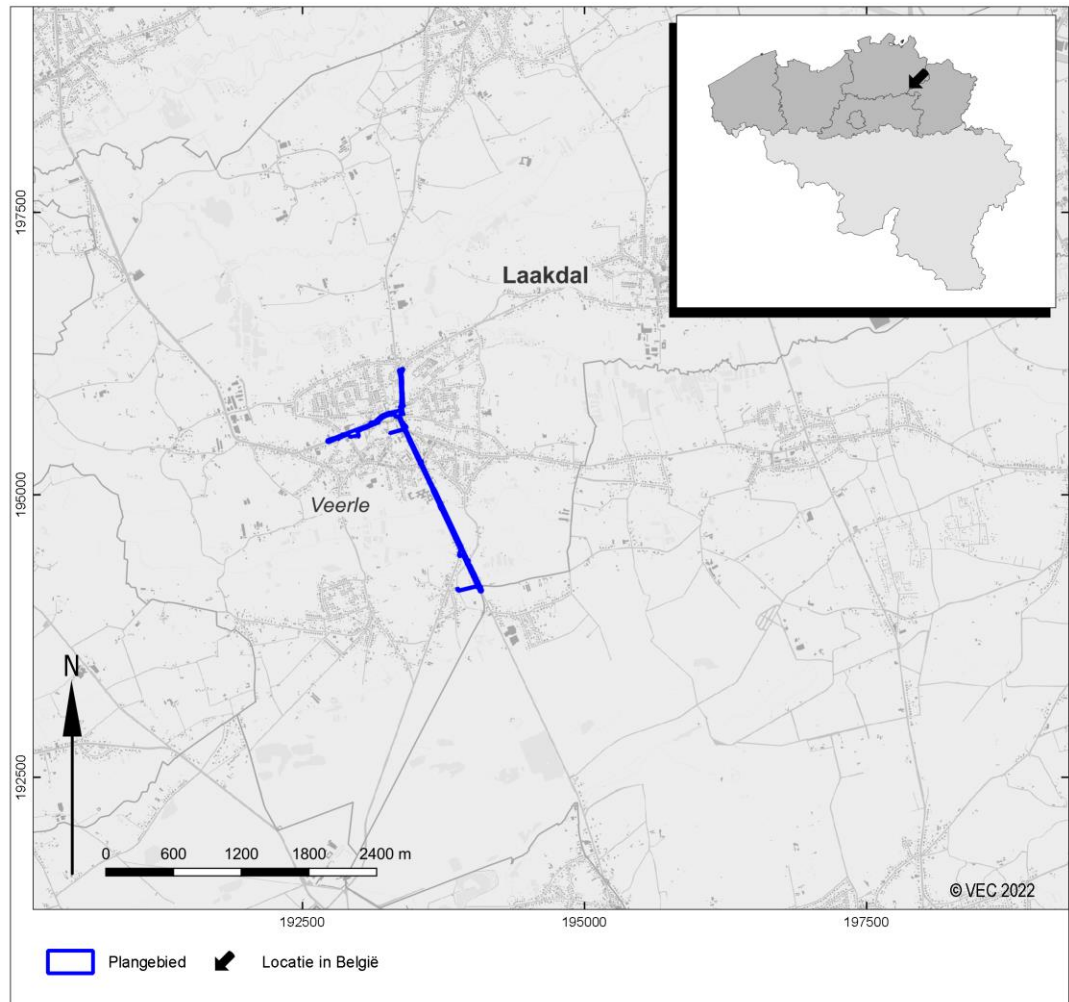
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

1 Verslag van resultaten bureauonderzoek

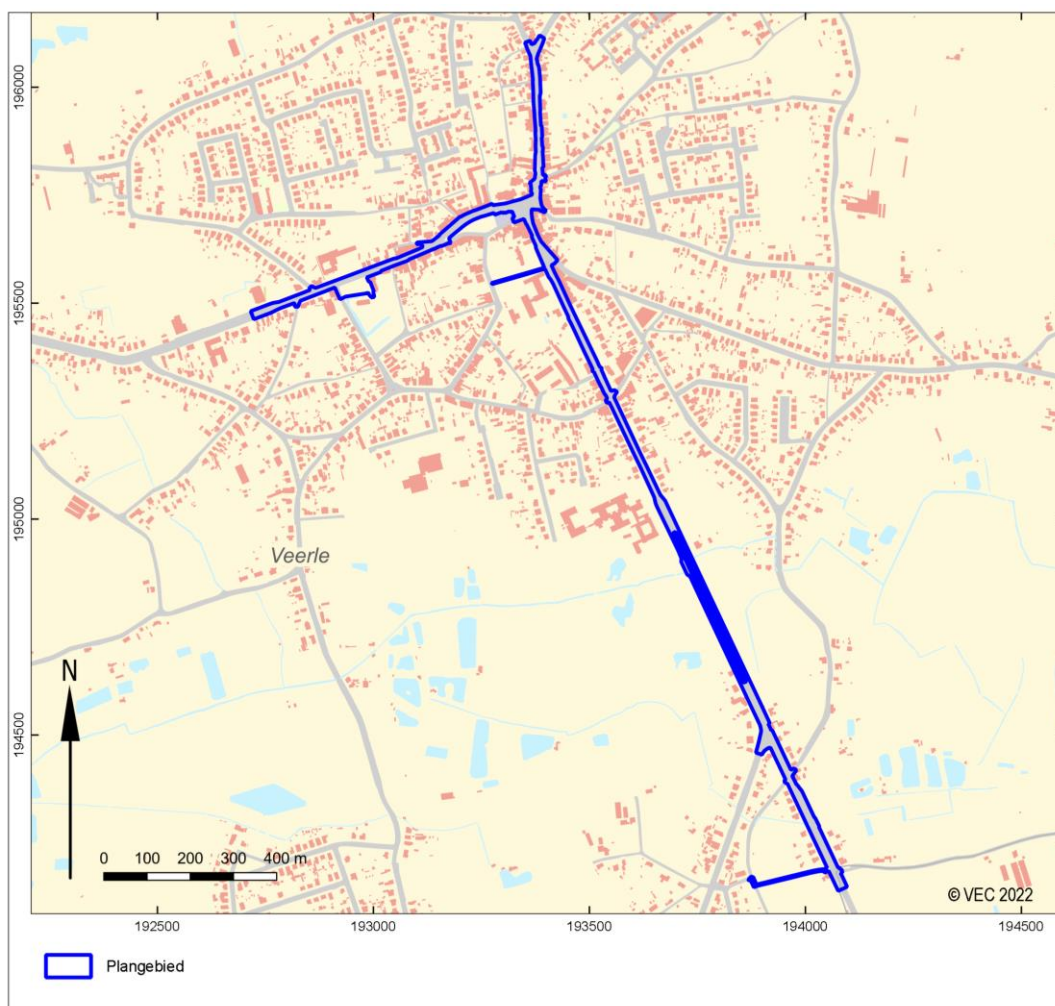
K. Aluwé (erkend archeoloog)

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in de periode januari-april 2022 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Veerle-Dorp-N127/N141 te Laakdal (Afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek, en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.



Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

1.1.1 Administratieve gegevens

Huidige onderzoeksfasen:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Riolerings- en wegeniswerken
Adres:	Oude Geelsebaan, Veerledorp, , Diestsebaan (N127) Vorstse Baan (N141)
Deelgemeente:	Veerle
Gemeente:	Laakdal
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Laakdal, 1 AFD/Veerle, SECTIE A, 390B, 432B, 436H, 437E, 441M, 442F, 442G, 443H, 446C2, 447R3, 447Y3, 459G, 460K, 461F, 462B, 464K, 466M, 466N, 467R, 468G, 468H, 471V, 619G, 626E, 628K, 629R, 629V, 632G3, 633B2, 633P2, 634E3, 634F2, 634H3, 694M2, 694C2, 696B, 697C, 698B + openbaar domein Laakdal, 1 AFD/Veerle, SECTIE B, 365B, 365K, 365L, 366A, 366E, 366G, 394H, 394B2, 394E2, 394K, 394L, 394R, 394Y, 394Z, 397G, 400W2, 400V2, 400Z2, 400D3, 402R, 402W, 403K, 407B, 407D, 407G, 407H, 408C, 408D, 417A, 417F, 418B, 418D, 419A, 419B, 421A, 422B, 422G, 424E, 459G, 459V, 460V, 566A, 567B, 567C, 567D, 568A + openbaar domein
Diepte bodemverstoring:	Max. 341 cm -mv (riolering)
Oppervlakte plangebied:	Ca. 58200 m ² / 5,82 hectare

Oppervlakte bodemingrepen:	Ca. 58200 m ² / 5,82 hectare
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> ; <i>EPSG:31370</i>):	Min. X: 192715,996 Min. Y: 194138,811 Max. X: 194096,978 Max. Y: 196120,422
Projectcode Onroerend Erfgoed:	Bureauonderzoek: 2022A308 Landschappelijk booronderzoek: 2022B86
VEC-projectcode:	Bureauonderzoek: 5030259 Landschappelijk booronderzoek: 5040013
Auteur(s):	Kim Aluwé (bureauonderzoek) Rob Paulussen (landschappelijk booronderzoek) Patrick Paulussen (landschappelijk booronderzoek)
Projectmedewerker:	Xander Alma (erkend archeoloog) Kim Aluwé (erkend archeoloog) Rob Paulussen (aardkundige) Patrick Paulussen (veldwerkleider)
Wetenschappelijke advisering:	niet van toepassing
Erkend archeoloog:	K. Aluwé (OE/ERK/Archeoloog/2021/00029)
Begindatum onderzoek:	12 januari 2022
Einddatum onderzoek:	4 april 2022
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel

1.1.2 Eerder archeologisch onderzoek binnen het plangebied

Binnen het plangebied heeft geen eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Wel werd in het begin van de 21^{ste} eeuw melding gemaakt van de vondst van “een krabber van grijze vuursteen en afslagen” op het kruispunt van de Diestsebaan met de Averbodse Baan (CAI-ID 102030).

Ter hoogte van Veerledorp 17 overlapt het plangebied met de pastoriesite die als monument is beschermd (ID 7124). De huidige pastorie dateert uit 1851 en bevindt zich binnen de omgrachting van een oudere pastorie die mogelijks teruggaat tot de 14^{de} eeuw en omgracht werd in de 17^{de} eeuw (CAI-ID 113090).

1.1.3 Ligging en huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de Oude Geelsebaan, Veerledorp, Diestsebaan (N127) en Vorstse Baan (N141) te Laakdal. De Oude Geelsebaan en in het verlengde Veerledorp loopt van zuidwest naar noordoost doorheen de dorpskern van Veerle en passeert hierbij o.a. de bovenstaande beschermde pastorie. Deze zone is druk bebouwd langs beide zijden van de weg. Op dit moment is reeds een kleine verharde parking aangelegd naast de voortuin van de pastorie, zowel de voortuin als parking maken deel uit van het huidige plangebied. De Vorstse Baan loopt van noord naar zuid waar ze aansluit op het einde van Veerledorp. Ook deze zone is druk bebouwd langs beide zijden van de weg. De Diestsebaan sluit eveneens aan op het einde van Veerledorp, maar loopt verder in zuidoostelijke richting. Het eerste deel is nog druk bebouwd, maar verder weg van het dorpscentrum wordt de weg vooral omgeven door akkers en weilanden met eerder verspreide bebouwing.



Afb. 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

1.1.4 Onderzoekskader

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant wegeniswerken in de Oude Geelsebaan, Veerledorp, Diestsebaan (N127) en Vorstse Baan (N141) te Laakdal (Afb. 4-8, Bijlage 1-2). Tevens worden rioleringswerken gepland in het zuidelijke deel van de Diestsebaan, vanaf huisnummer 73 (Bijlage 3).

Wegeniswerken Oude Geelsebaan, Veerledorp, Vorstse Baan en de Diestsebaan tot huisnummer 73

In de Oude Geelsebaan, Veerledorp, Vorstse Baan en het noordelijke deel van de Diestsebaan (tot huisnummer 73) wordt de wegenis van muur tot muur heraangelegd met een centrale rijweg en een fietspad en voetpad aan beide zijden van de rijweg. Waar mogelijk worden enkele parkeerplaatsen of groenzones ingepland. Tussen de Diestsebaan en de Kapellestraat wordt een fietspad aangelegd.

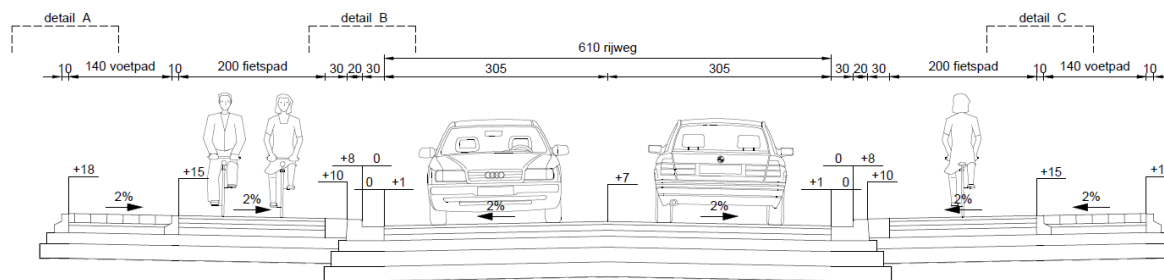
De aanleg van de wegenis zorgt voor een verstoring tot 75cm diep. De fiets- en voetpaden en parkings worden tot 61cm diep aangelegd. Waar het voetpad door een groenzone afgescheiden wordt van het fietspad, zorgt de aanleg van dit voetpad voor een verstoring tot 33cm diep. Deze werkzaamheden vinden voornamelijk plaats ter hoogte van de bestaande verharding en wegenis. Er kan dus vanuit gegaan worden dat deze werkzaamheden plaatsvinden binnen het bestaande gabarit.

Ter hoogte van de pastorie in Veerledorp wordt de bestaande voortuin en compleet verharde parking omgevormd tot één groene parkeerzone met een centrale doorgangsweg (75cm diep), parkeerstroken in grasbetontegels (52cm diep) en grote groenzones. Het bestaande toegangspad naar de pastorie blijft behouden. Enkel ter hoogte van de voortuin van de pastorie wordt zo een extra verstoring veroorzaakt.

TYPEDWARSPROFIEL 1

schaal 1/50.

Maten in centimeters.

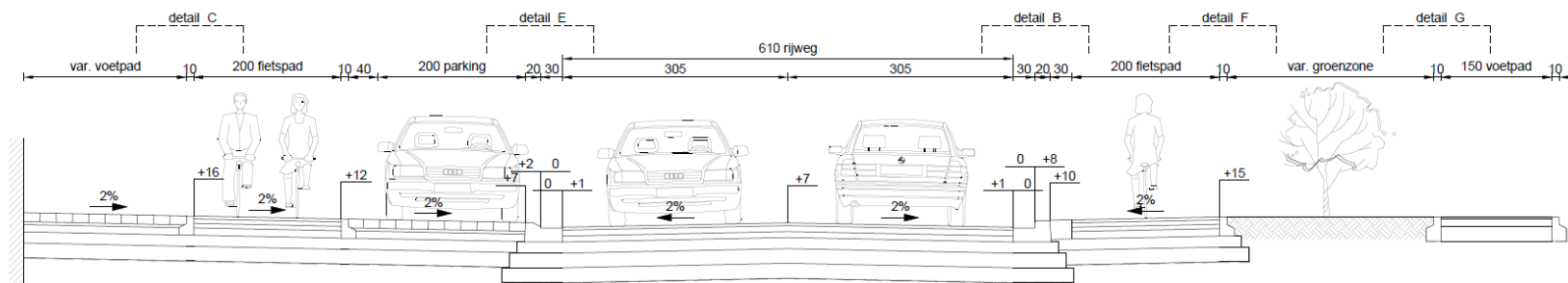


Afb. 4. Typedwarsprofiel wegnis Oude Geelsebaan, Veerledorp, Vorstse Baan en de Diestsebaan tot huisnummer 73. (Bron: Opdrachtgever)

TYPEDWARSPROFIEL 3

schaal 1/50.

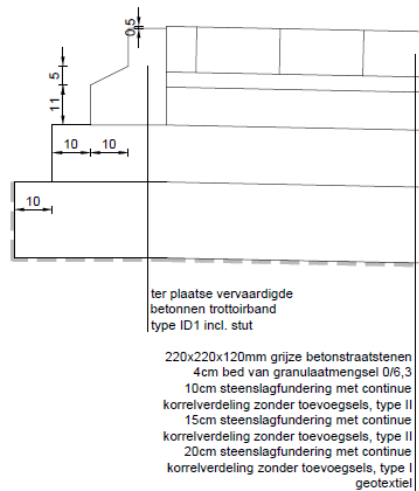
Maten in centimeters.



Afb. 5. Typedwarsprofiel wegnis Veerledorp met parking, groenzone en apart voetpad. (Bron: Opdrachtgever)

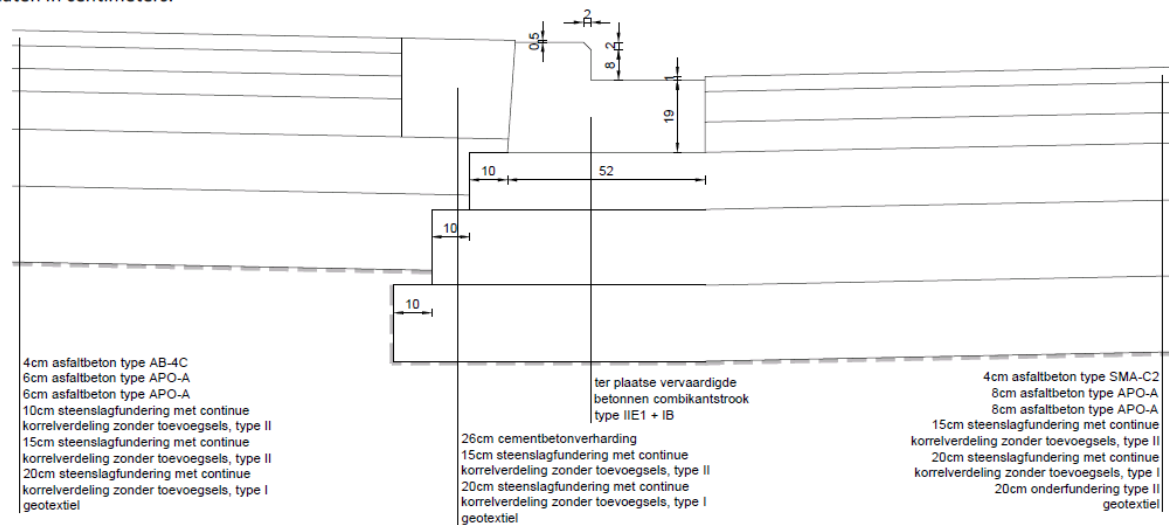
DETAIL A

schaal 1/10.
Maten in centimeters.



DETAIL B

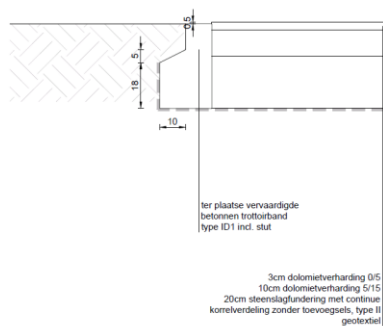
schaal 1/10.
Maten in centimeters.



Afb. 6. Detail van de opbouw en diepte van de voetpaden (A) en fietspaden en rijweg (B). (Bron: Opdrachtgever)

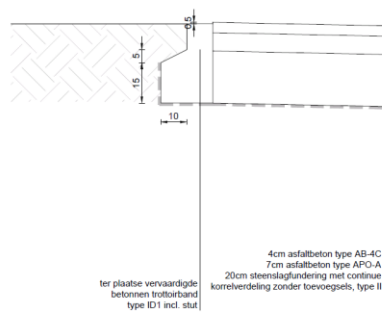
DETAIL G

schaal 1/10.
Maten in centimeters.



DETAIL H

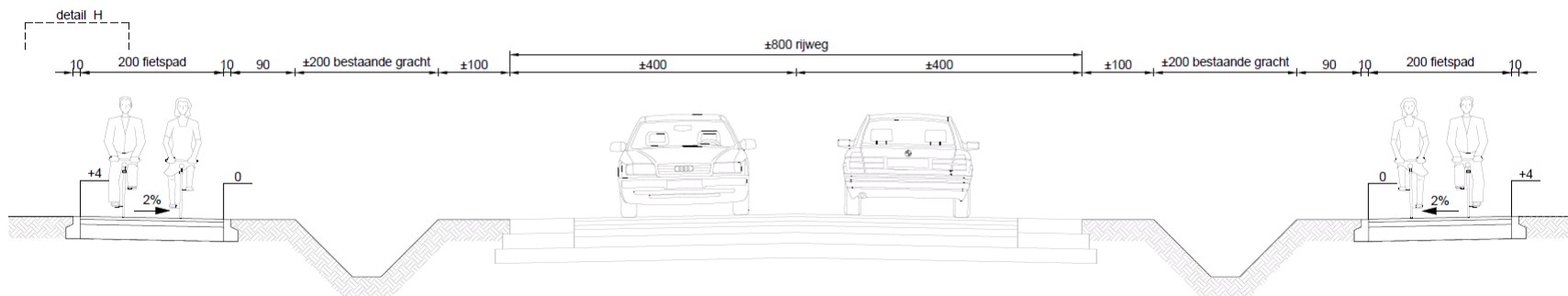
schaal 1/10.
Maten in centimeters.



Afb. 7. Detail van de opbouw en diepte van de aparte voetpaden (G) en fietspaden langs de grachten (H). (Bron: Opdrachtgever)

TYPEDWARSPROFIEL 6

schaal 1/50.
Maten in centimeters.



Afb. 8. Typedwarsprofiel wegnis Diestsebaan met behoud rijweg, grachten en aparte fietspaden. (Bron: Opdrachtgever)

Riolerings- en wegeniswerken Diestsebaan vanaf huisnummer 73

In de Diestsebaan vanaf huisnummer 73 zal het regenwater maximaal opgevangen worden in grachten aan beide zijden van de rijbaan. Ook in de huidige situatie zijn op de meeste plaatsen langsheen de rijbaan grachten aanwezig. Afhankelijk van de plaats in het nieuwe ontwerp worden deze geherprofileerd of opgevuld. Slechts op een beperkt aantal plaatsen wordt een nieuwe gracht tot ca. 1-1,5m diep gegraven. De verschillende grachtmuren worden aan de uiteinde van kopmuren voorzien en tussen de verschillende grachtsegmenten worden RWA-leidingen aangelegd op gelijkaardige diepte als de grachten.

Verder wordt tussen huisnummers 64 en 90 ook een DWA-leiding aangelegd. Tussen huisnummer 64 en de Averboodsebaan wordt deze 214m lange leiding aan de westelijke zijde van de rijbaan voorzien op een diepte van 1,54-3,41m. Ter hoogte van het kruispunt met de Averboodsebaan wordt ook nog een leiding van 69m aangelegd aan de oostelijke zijde van de rijbaan. Tussen de Averboodsebaan en huisnummer 90 wordt deze 363m lange leiding in het midden van de rijbaan aangelegd op een diepte van 2,35m-3,26m.

De bestaande rijbaan wordt hier grotendeels behouden, op de heraanleg van enkele kruispunten en bushaltes binnen het bestaande gabarit na. In dit deel ligt de nadruk op de aanleg van een 2m breed fietspad naast de grachten en tussen de Diestsebaan en de Oude Diestersebaan. Waar nodig wordt tevens de aanleg van enkele opritten en voetpaden voorzien. De diepte van deze werken is beperkt tot 31cm.

Aanpassing werken na het landschappelijk bodemonderzoek

Na uitvoering van een landschappelijk bodemonderzoek ter hoogte van de geplande parking in de voortuin van de pastorie, werd besloten de werken aan te passen in functie van een behoud in situ. De maximale diepte van de werken zal tot 30cm beperkt worden en de parking zal 10cm boven het bestaande maaiveld worden aangelegd. Aangezien de archeologisch relevante eenheid zich op 40-70cm -mv bevindt, onder de huidige bouwvoor, vormen deze werken geen bedreiging meer voor het archeologische bodemarchief.

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

Criteria uit Onroerendergoeddecreet

Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013")

Artikel 5.4.1. (01/04/2019 -)

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en gemeld 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 vergunningsplichtige 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 vergunningsplichtige 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 vergunningsplichtige 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 vergunningsplichtige 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 vergunningsplichtige 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 vergunningsplichtige 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 vergunningsplichtige 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 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

8° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

9° indien de aanvraag geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerenderfgoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzien en de aanvraag geen betrekking heeft op beschermde goederen of op percelen die geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. De vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerenderfgoedgemeente en hebben betrekking op percelen met een oppervlakte van 5000 m² of minder. De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een archeologienota waarvan al akte is genomen indien 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 vergunningsplichtige werkzaamheden die in de archeologienota waarvan akte is genomen 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 nota waarvan akte is genomen 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 van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan criteria. Voor onderhavige omgevingsvergunning geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota, daar:

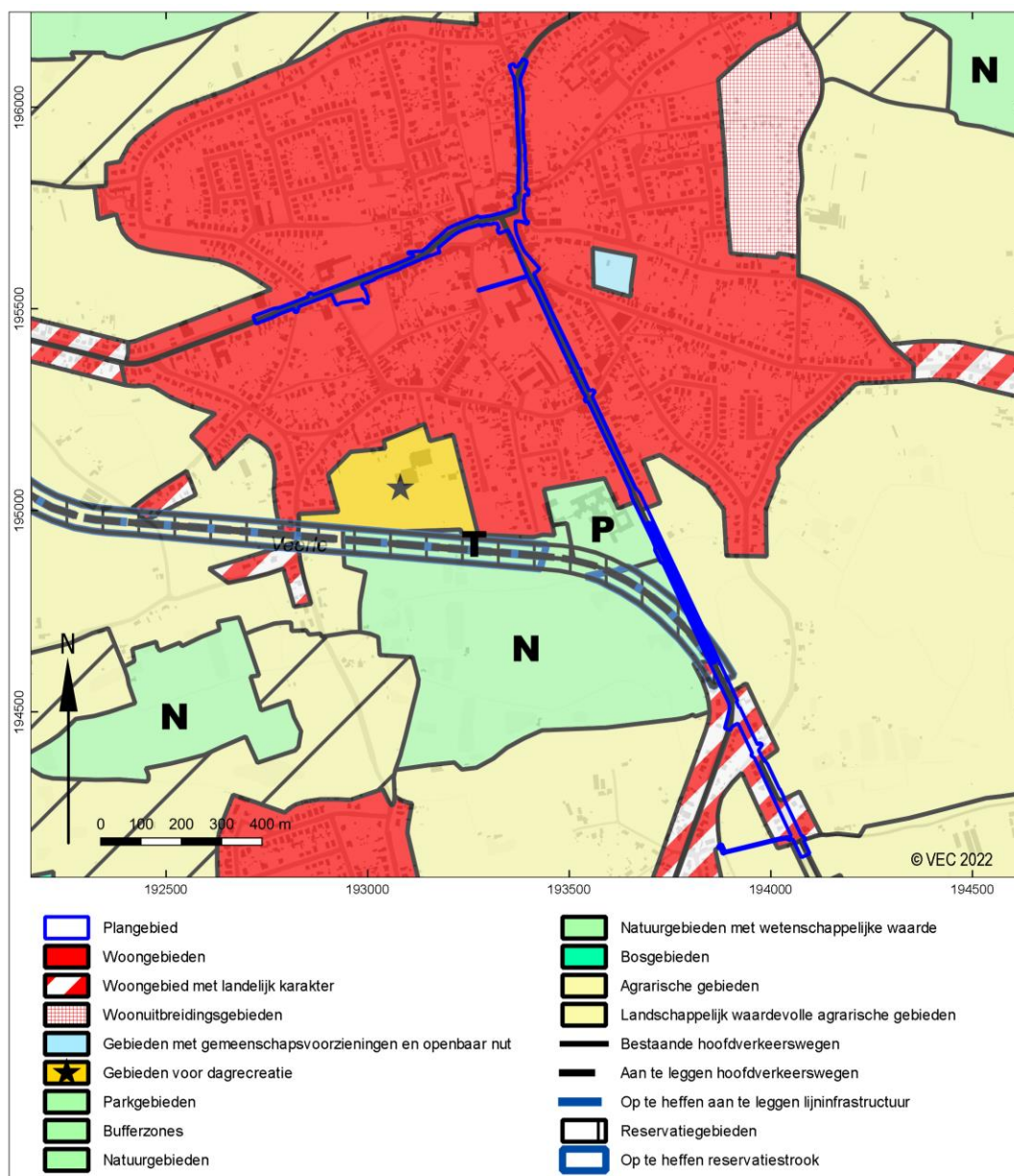
- *de geplande ingrepen in totaal een oppervlakte van circa 58.200 m² beslaan, binnen een totaal perceelsoppervlak van circa 58.200 m²;*
- *het plangebied geheel buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site/archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones/gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt ¹;*
- *de vrijstellingscriteria 1° t/m 9° niet van toepassing zijn .*

Op het Gewestplan is het plangebied gedeeltelijk bestemd als woongebied, woongebied met landelijk karakter, agrarisch gebied, parkgebied en natuurgebied (Afb. 9). Voor het plangebied is geen Provinciaal Ruimtelijk Uitvoerings Plan (RUP) van kracht.

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 4.0). 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.²

¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be>, geraadpleegd op 13-01-2022.

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.



Afb. 9. Aanduiding van het plangebied op het gewestplan.

1.1.5 Onderzoeksopdracht

Doelstelling en vraagstelling

Bureauonderzoek algemeen

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.

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?

1.1.6 Werkwijze en strategie

Bureauonderzoek algemeen

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

Aardkundige gegevens:

- *Tertiairgeologische kaart*
- *Quartaairgeologische kaart 1:50.000*
- *Bodemkaart 1:50.000*
- *Erosiekaart*
- *Hoogteverloopkaarten*
- *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen*

Archeologische gegevens:

- *Centrale Archeologische Inventaris (CAI)*

Historische gegevens:

- *Ferraris kaarten uit 1771-1778*
- *Atlas der buurtwegen 1840-1850*
- *Vandermaelen kaart 1846-1854*
- *Belgische Topografische Kaart 1873 1:20.000*
- *Belgische Topografische Kaart 1904 1:20.000*
- *Belgische Topografische Kaart 1939 1:20.000*
- *Belgische Topografische Kaart 1969 1:25.000*
- *Orthofoto's*

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

bron	informatie
Tertiairgeologische kaart 1:50.000	Formatie van Diest
Quartaairgeologische profielkaart 1:200.000	Profieltype 1: • ELPw: Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of HQ: Hellingsafzettingen van het Quartair Profieltype 1b: • EH: zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) • ELPw: Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of HQ: Hellingsafzettingen van het Quartair
Geomorfologie	Heuvelland van Lummen
Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest	OB: bebouwde zone Peg: natte licht zandleembodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont PFp: natte tot zeer natte licht zandleembodem zonder profielontwikkeling Scm(g): matig droge lemig zandbodem met dikke, grijze antropogene humus A horizont Sdf: matig natte lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont Sdh: matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus textuur B horizont Sec: natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont

bron	informatie
	Seg: natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont Zcm(g): matig droge zandbodem met dikke, grijze antropogene humus A horizont Zcm: matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont Zdm(g): matig natte zandbodem met dikke, grijze antropogene humus A horizont
Boringen DOV-databank	Er werden op het plangebied in 2020 vier boringen uitgevoerd in het zuidelijke deel van de Diestsebaan naar aanleiding van een geotechnisch onderzoek waarbij tot 0,3-0,8m diep verstoringen werden aangetroffen, fijn zand aanwezig is tot 2-2,5m diep en daaronder tot 8m diep sterk kleihoudend middelmatig zand.
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 meter	18,5-22,5mTAW
Erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten (DOV)	Zeer weinig erosiegevoelig

Tabel 2. aardkundige en landschappelijke gegevens over het plangebied.

Aardkundige en hydrografische situering

Het plangebied maakt deel uit van het heuvelland van Lummen dat zich ten zuiden van de vallei van de Grote Nete aftekent. Rond het plangebied kunnen enkele heuvelruggen aangeduid worden, terwijl het plangebied zelf eerder op een lager gelegen tussenzone gesitueerd wordt.

Wanneer we het DTM meer in detail bekijken valt in het noordelijke deel van het plangebied een licht hoger gelegen rug te onderscheiden. De Oude Geelsebaan en Veerledorp volgen de zuidelijke rand van deze rug en lopen van west naar oost licht op tussen 20,2 en 21,4mTAW. De Vorstse baan volgt de oostelijke grens van de rug en loopt van noord naar zuid eerst licht op tot het hoogste punt bij ca. 22,3mTAW om daarna weer licht af te hellen en nabij het kruispunt met Veerledorp het laagste punt te bereiken bij ca. 20,9mTAW. De Diestsebaan start op hetzelfde kruispunt rond 21mTAW en helt dan zeer licht zuidwaarts af, passeert een lager gelegen zone rond 18,5mTAW nabij de Varendonkse Beek en loopt dan opnieuw licht op.

Fysisch-geografische gegevens

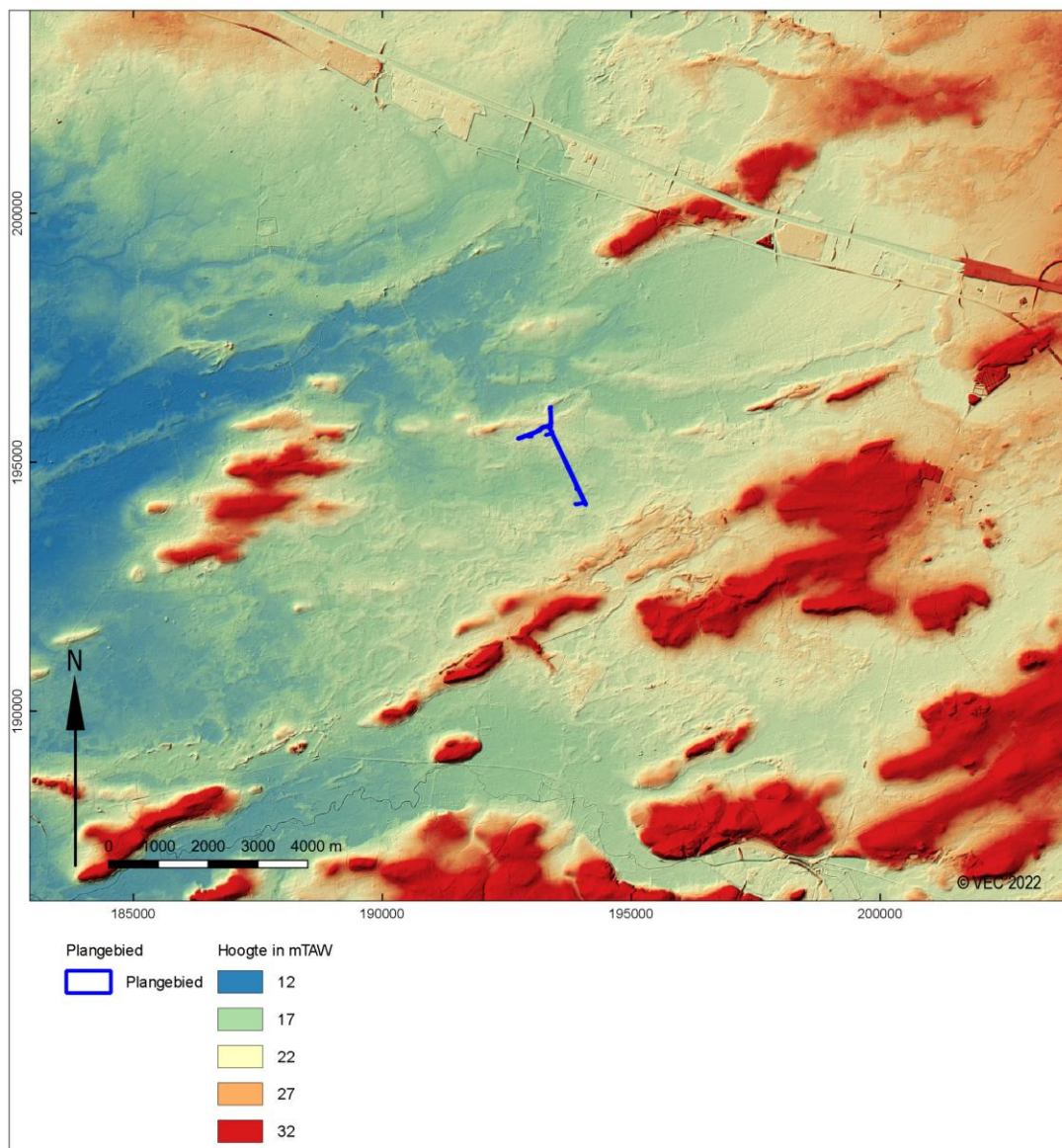
Op de Tertiairgeologische kaart wordt het plangebied gesitueerd ter hoogte van de Formatie van Diest. Deze formatie bestaat uit groen tot bruin zand, dat heterogeen is, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken en kleirijke horizonten bevat, gekenmerkt wordt door schuine gelaagdheid, glauconietrijk is, alsook micarische horizonten bevat. De Formatie van Diest werd gevormd in het late Mioceen (ongeveer 11 tot 7 miljoen jaar geleden, in het late Mioceen) tijdens de laatste grote transgressie van de zee vanuit het noorden, waarbij een groot deel van de landmassa van wat tegenwoordig België heet onder water viel.³

Bovenop deze tertiaire laag werden in het Weichseliaan zandige tot lemige eolische sedimenten afgezet. Op een klein deel van het plangebied volgden mogelijks ook in het laat-Weichseliaan zandige eolische afzettingen.

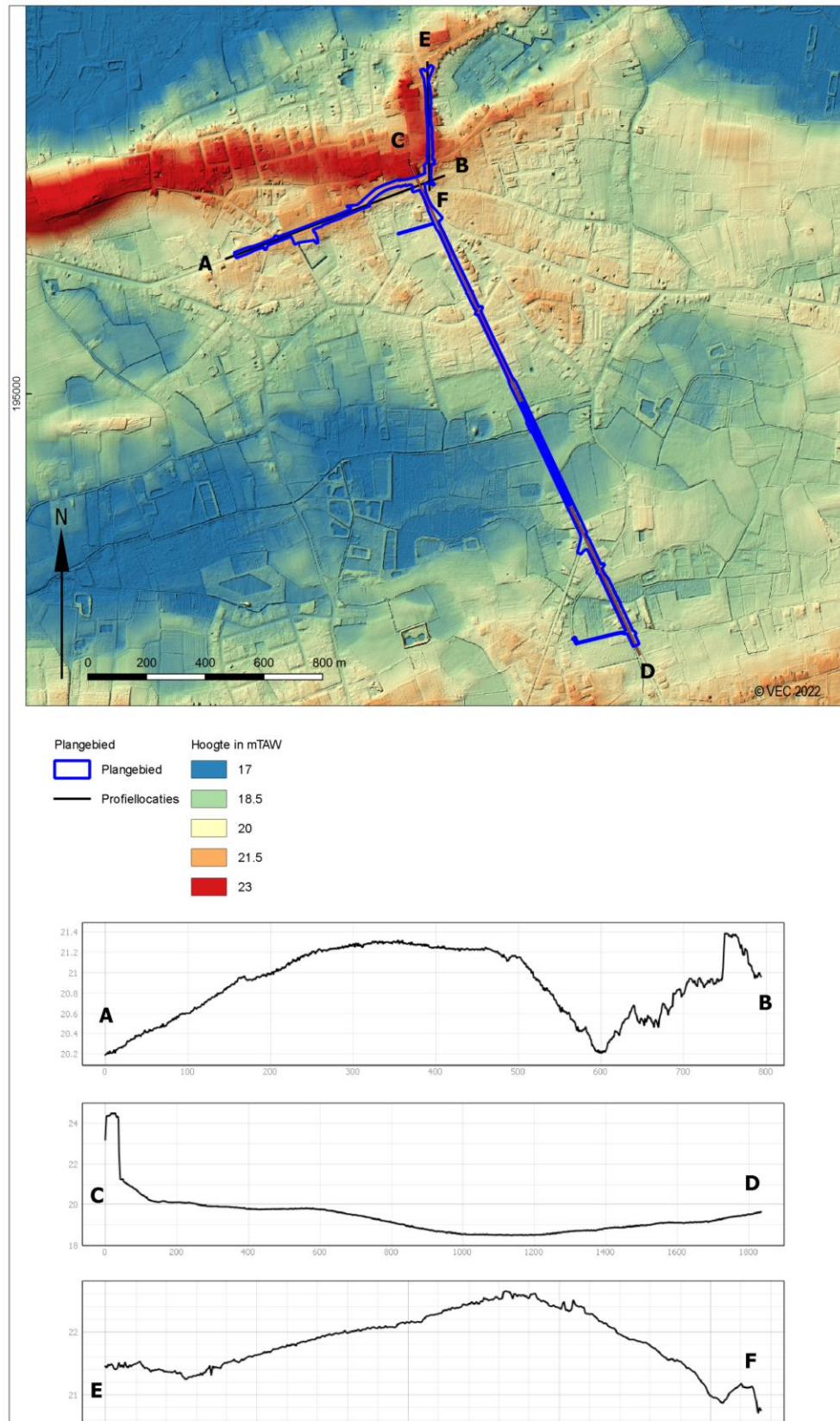
Het noordelijke deel van het plangebied wordt op de bodemkaart aangeduid als een antropogene bebouwde zone. In het zuidelijk deel van het plangebied is een grote variatie aan bodems aangeduid. Het gaat zowel om natte tot zeer natte licht zandleembodems, matig droge tot natte lemig zandbodems en

³ Schiltz e.a. 1993 (toelichtingenboekje bij bodemkaart via DOV verkenner): Schiltz, M., N. Vandenberghe en F. Gullentops, 1993. Geologische Kaart van België, Kaartblad 16(Lier) met toelichtingen. Geologisch Instituut Katholieke Universiteit Leuven, Leuven; <https://ncs.naturalsciences.be/paleogene-neogene/23-diest-formation-di>.

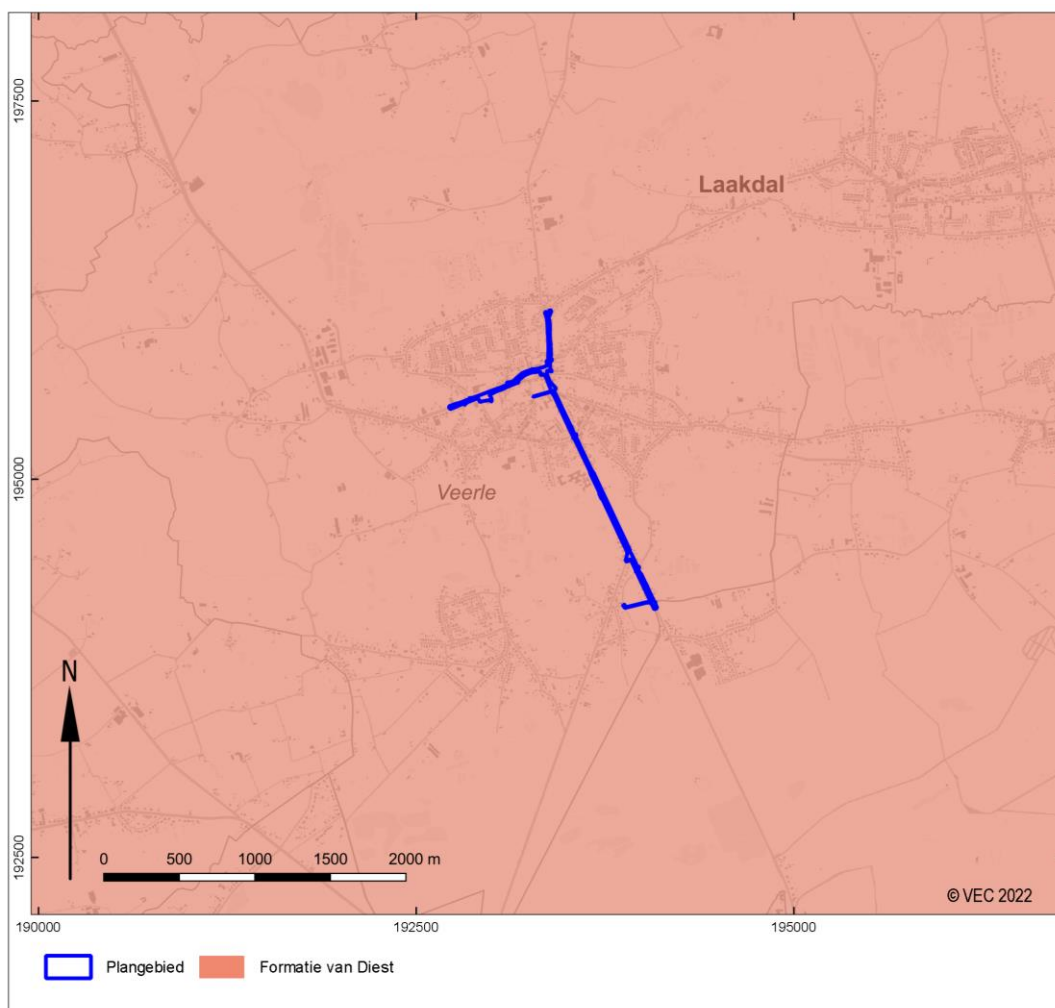
matig droge tot matig natte zandbodems. De meeste van deze bodems hebben een dikke antropogene humus A horizont of duidelijke/weinig duidelijke/verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont.



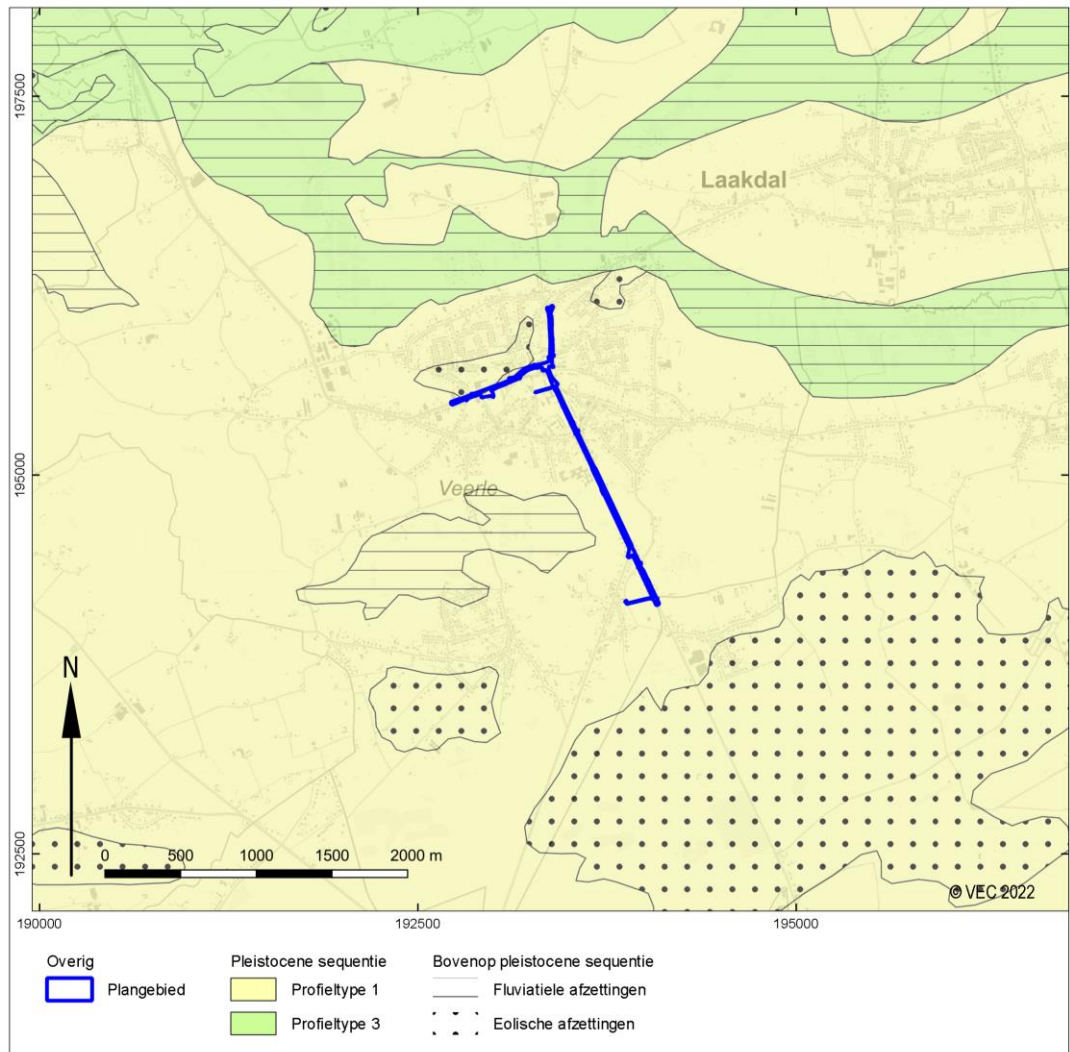
Afb. 10. Het plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



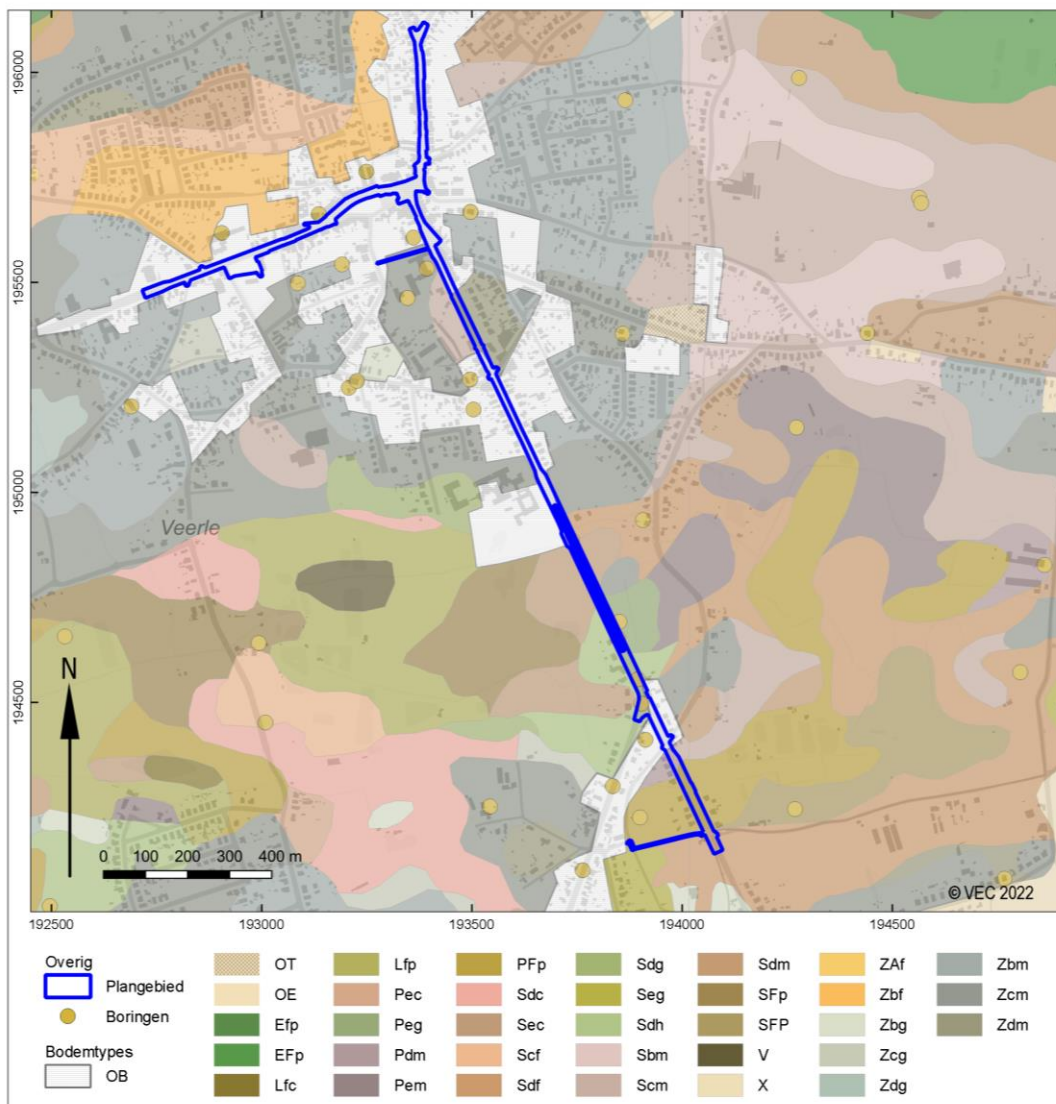
Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



Afb. 12. Het plangebied op de Tertiair geologische kaart 1:50.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)



Afb. 13. Het plangebied op de Quartair geologische kaart 1:200.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)



Afb. 14. Het plangebied op de Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest. (Bron: Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving/ Databank Ondergrond Vlaanderen)

1.2.2 Historische beschrijving

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich te Veerle, dat samen met Eindhout en Vorst sinds 1977 de gemeente Laakdal vormt.⁴ Veerle werd voor het eerst vermeld in bronnen uit 1219 en maakte in de middeleeuwen deel uit van het Land van Geel. De kerk van Veerle kwam op het einde van de 13^{de} eeuw in het bezit van de abdij van Averbode die in de 14^{de} eeuw ook het patronaat over de kerk verwierf. De dorpskern is het sterkst bebouwd en bevindt zich op het kruispunt van de banen naar Turnhout, Geel, Diest en Tessenderlo. De rest van de gemeente kan als zeer landelijk omschreven worden. Recent werden rond het centrum met zijn overwegend 20^{ste}-eeuwse bebouwing en rond de invalswegen nieuwe woonwijken ingepland.⁵

Bouwhistorische schets

Het plangebied omvat naast het openbaar domein, ook een deel van het perceel waarop zich een beschermd monument bevindt. Ter hoogte van Veerledorp 17 bevindt zich de pastorie ontworpen door E. Gife.⁶ Dit gebouw dateert uit 1851 en werd ingeplant op het omgrachte domein van een 17^{de}-eeuwse pastorie. Vermoedelijk gaat het domein terug tot de 14^{de} eeuw als pastoorshuis en kluis (CAI-ID113090). De geplande werken op deze site beperken zich tot de aanleg van een groene parking ter hoogte van de voortuin van de pastorie en een bestaande verharde parking die beiden volledig buiten de 17^{de}-eeuwse omgrachting vallen. Het toegangspad naar de pastorie die door de tuin loopt, zal in zijn oorspronkelijke staat bewaard worden.

Niet zo verwonderlijk in een dorpskern zijn langs het plangebied nog meer gebouwen vastgesteld als bouwkundig erfgoed. In Veerledorp gaat het om een schoolgebouw uit het laatste kwart 19^{de} eeuw tot eerste kwart 20^{ste} eeuw⁷ en de parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw in de Wijngaard waarvan het grootste deel dateert uit de 20^{ste} eeuw⁸, maar de 16^{de}-eeuwse toren bewaard bleef en als monument beschermd werd. In de Vorstse baan wordt een burgerhuis uit het 3^{de} kwart van de 19^{de} eeuw aangeduid.⁹ In het noordelijke deel van de Diestsebaan dat aansluit bij de dorpskern worden een burgerhuis met café¹⁰ en een villa¹¹ beide uit het 2^{de} kwart 20^{ste} eeuw aangegeven. In het zuiden van de Diestsebaan ten slotte wordt het voormalige kasteel van de familie Zerezo de Tejada uit 1849-1850 aangeduid.¹²

Historische kaarten

Uit de laatste eeuwen zijn voor grote delen van Vlaanderen kaartverzamelingen beschikbaar die in meer of mindere mate van detail een beeld geven van de historische ontwikkelingen in en rond het plangebied. Veel van deze verzamelingen zijn digitaal ontsloten en vormen als zodanig een archief van het Vlaamse landschap uit een periode waarin dit het meest aan menselijke invloeden onderhevig raakt. De oudste van deze kaarten dateert uit het midden van de 18^e eeuw, de jongste betreffen satellietbeelden uit de laatste jaren. Aan de hand van deze kaarten zal de ontwikkeling van (de omgeving van) het plangebied in de Nieuwe en Nieuwste tijd geschetst worden.

In de 18^{de} eeuw bestaat de dorpskern van Veerle uit enkele wegen met eerder verspreide bebouwing in een zeer agrarische omgeving. De omgrachte pastoriesite in Veerledorp kan goed onderscheiden worden. De voorlopers van de Oude Geelsebaan, Veerledorp en de Vorstse baan in het noorden van het plangebied kunnen duidelijk herkend worden. Van de Diestsebaan is echter nog totaal geen sprake, deze verschijnt pas op de midden 19^{de}-eeuwse Atlas der Buurtwegen en de Topografische kaart Vandermaelen. Na het midden van de 19^{de} eeuw zal de bewoning eerst toenemen langsheen de straten van de dorpskern in het noorden van het plangebied zoals waar te nemen op de Topografische kaarten uit 1873 en 1904. Wanneer de

⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13288>

⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14102>

⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41138>

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41143>

⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41142>

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41145>

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41132>

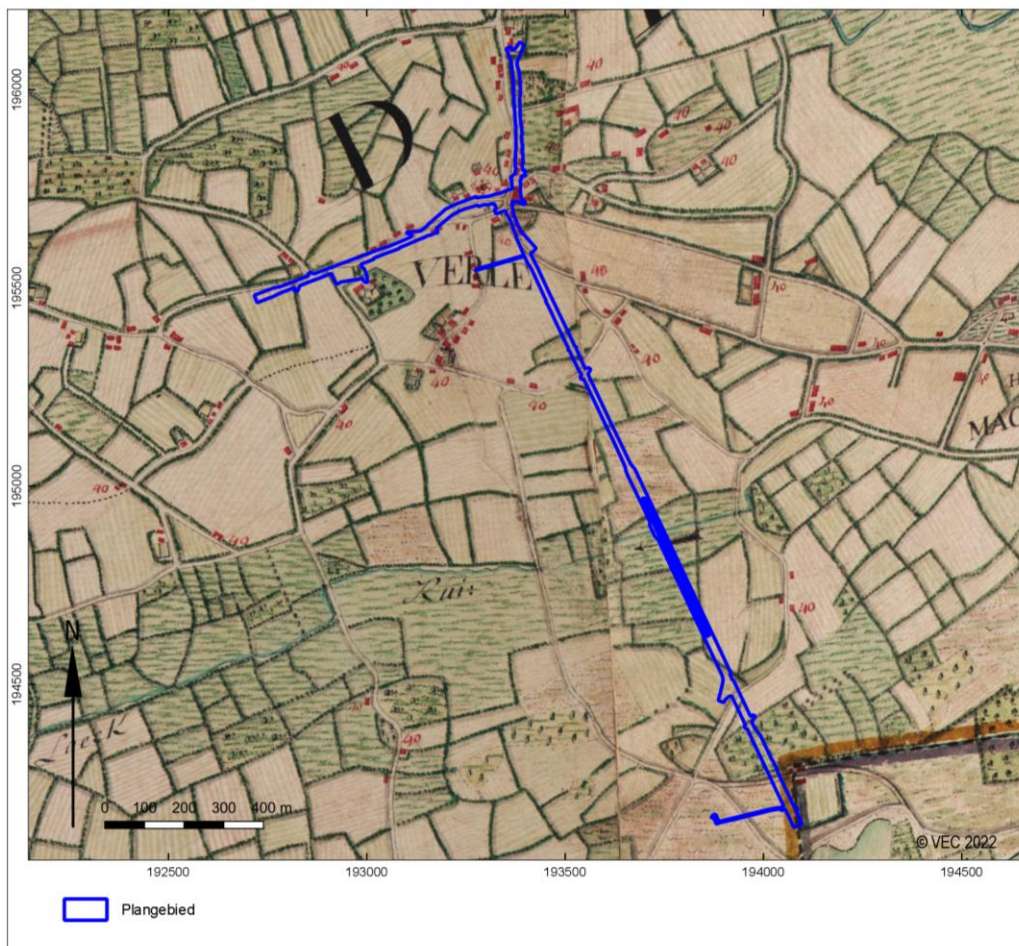
¹¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41131>

¹² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/41133>

topografische kaarten uit 1939 en 1969 naast elkaar worden gelegd, is duidelijk dat een verdere ontwikkeling van de bebouwing langsheen de straten buiten de oorspronkelijke dorpskern pas in het midden van de 20^{ste} eeuw plaats vindt. In het laatste kwart van de 20^{ste} eeuw vindt nog een noordelijke en oostelijke uitbreiding van de bewoning te Veerle plaats, zoals waar te nemen op de orthofoto's uit 1986 en 2013.

18^{de} eeuw

Ferraris kaarten (*Cartes de Ferraris*) tweede helft van de 18^e eeuw (opgesteld tussen 1771 en 1778).¹³



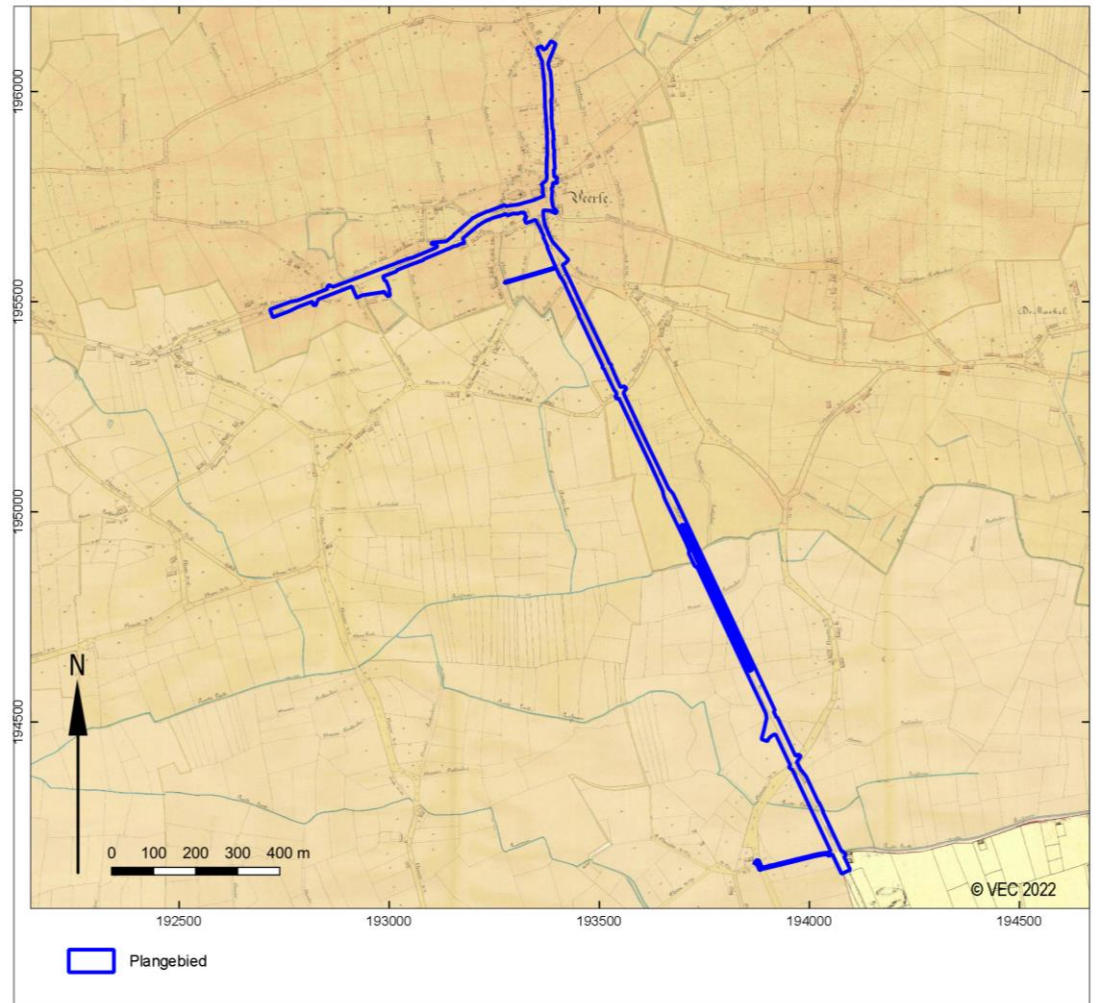
Afb. 15. Het plangebied op de Ferraris kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).

19^e eeuw

Atlas der Buurtwegen rond 1840.¹⁴

¹³ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>, geraadpleegd op 17-01-2022.

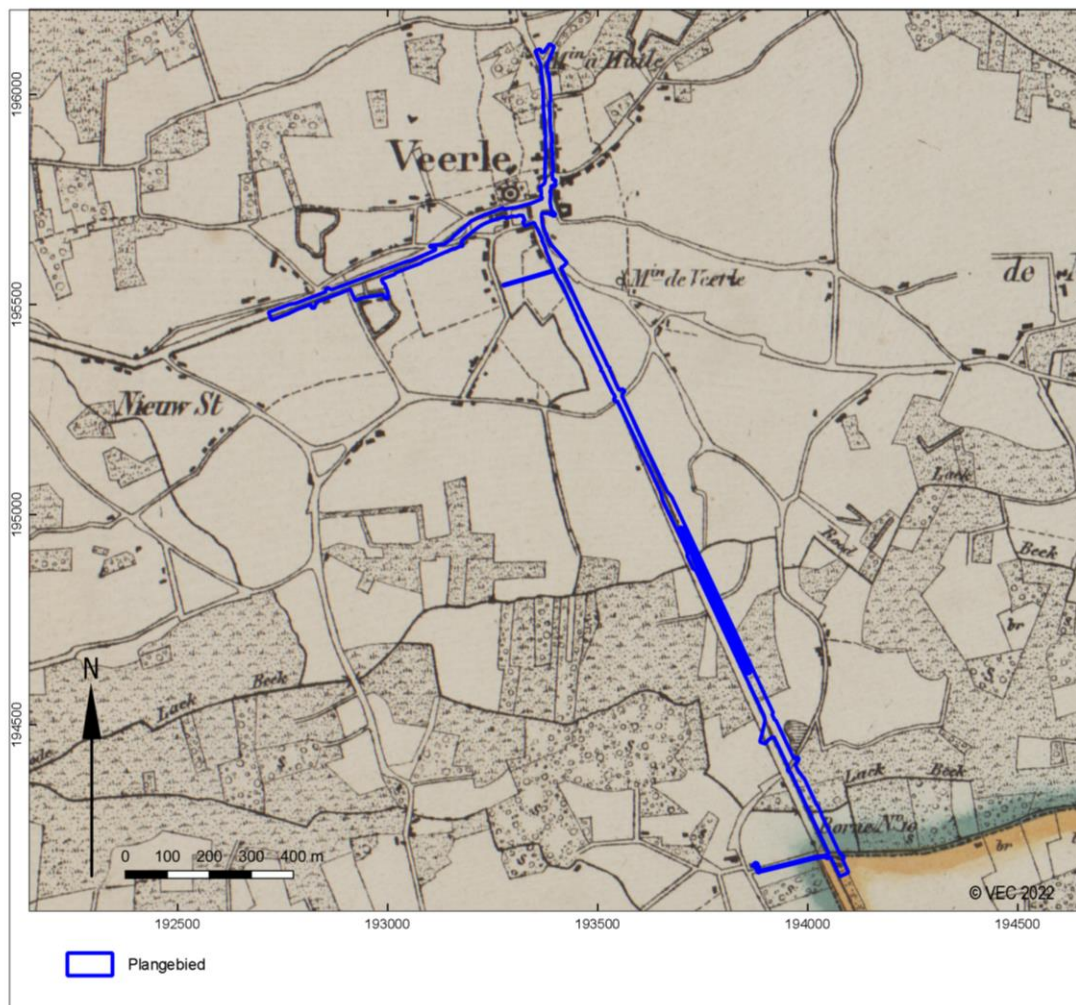
¹⁴ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>, geraadpleegd op 17-01-2022.



Afb. 16. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Provincie Antwerpen).

Vandermaelen kaarten 1846 en 1854 op schaal 1: 20.000.¹⁵

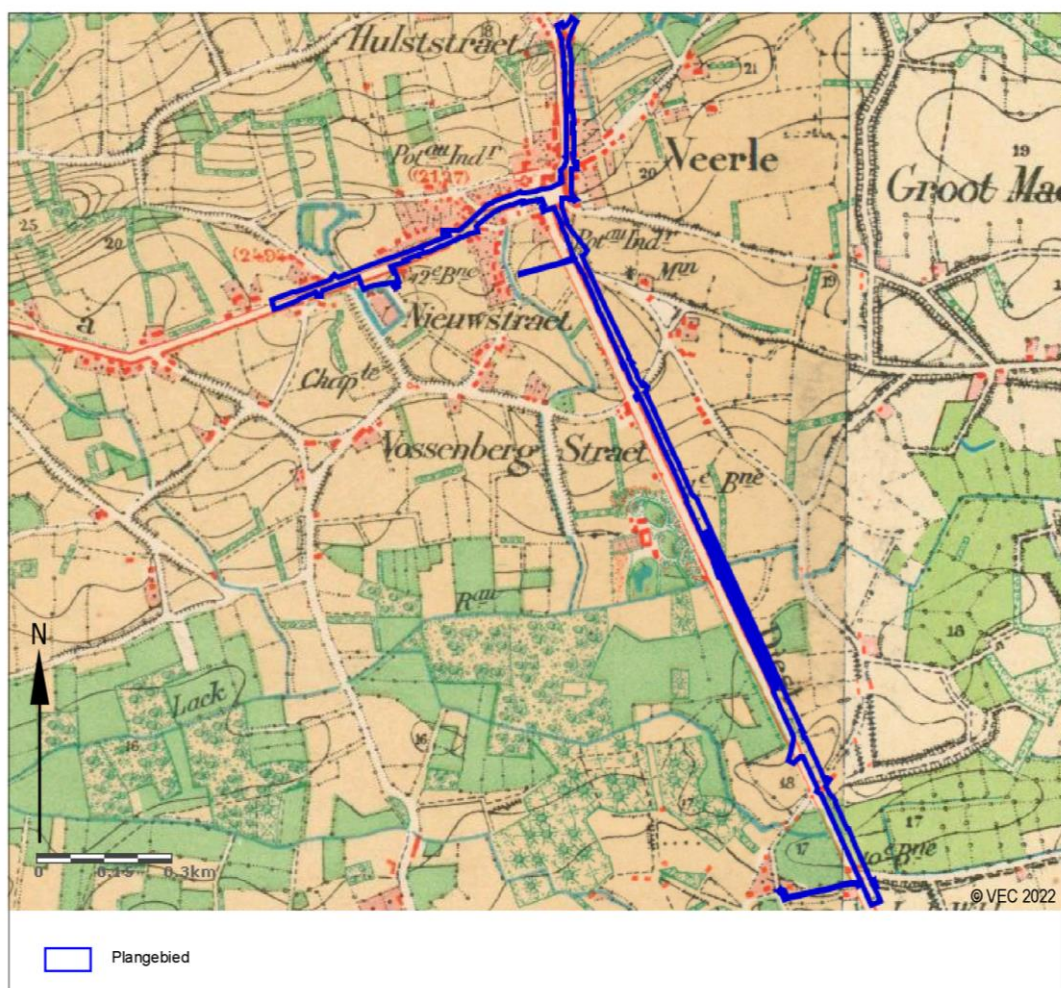
¹⁵ <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>, geraadpleegd op 17-01-2022.



Afb. 17. Het plangebied op de Vandermaelen kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).

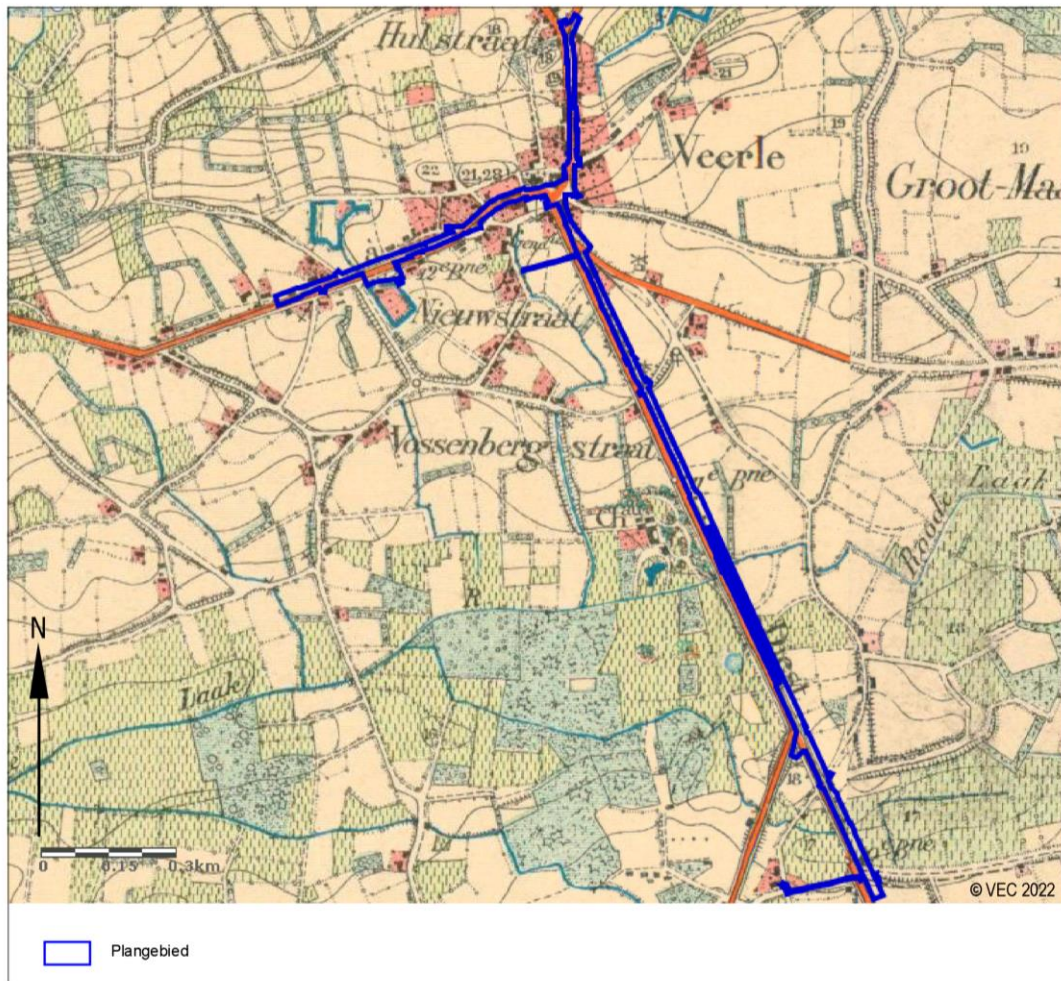
Topografische Kaart van België (1:20.000).¹⁶

¹⁶ <http://cartesius.be/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7B07DF5417-81B0-4ADB-94D3-F5CC01AEFCBE%7D>, geraadpleegd op 17-01-2022.



Afb. 18. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1873 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).

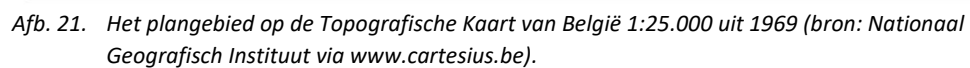
20^e eeuw



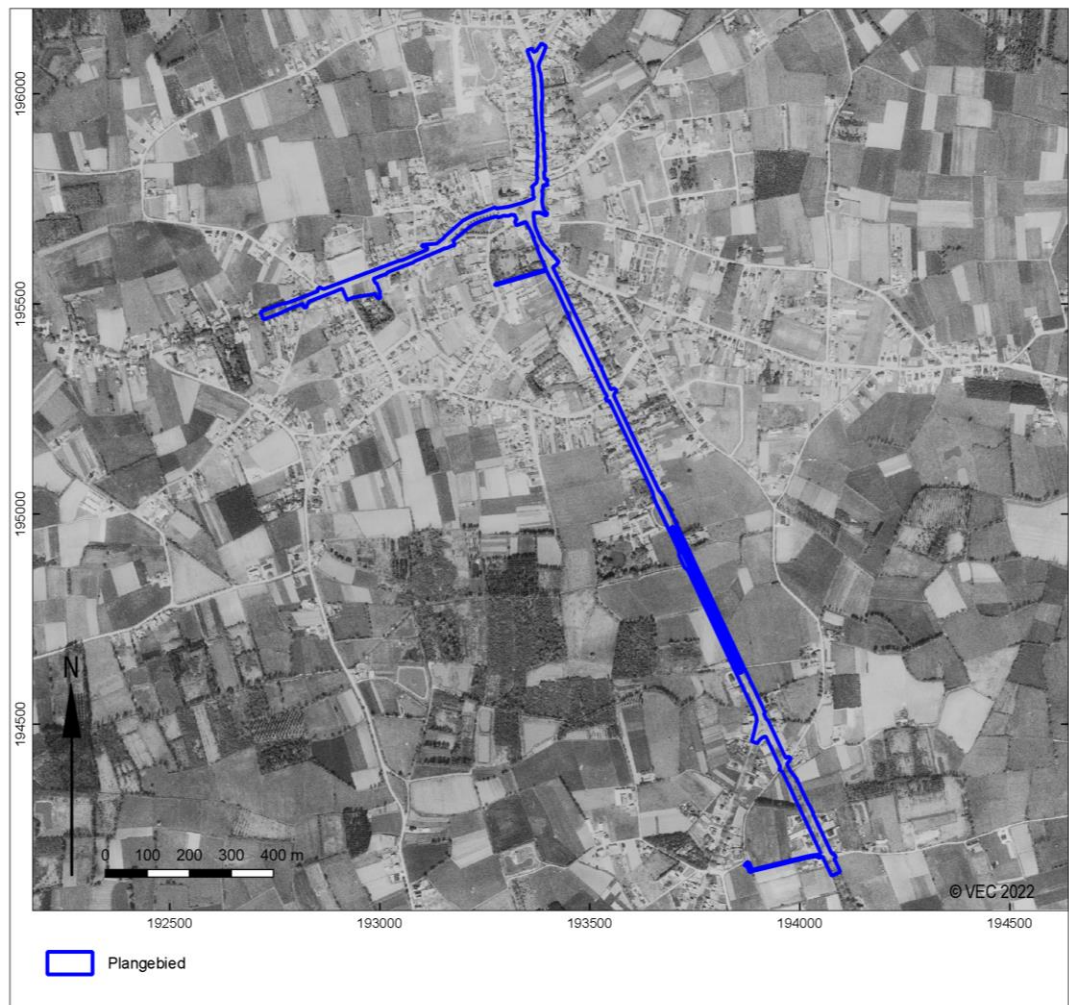
Afb. 19. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1904 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).



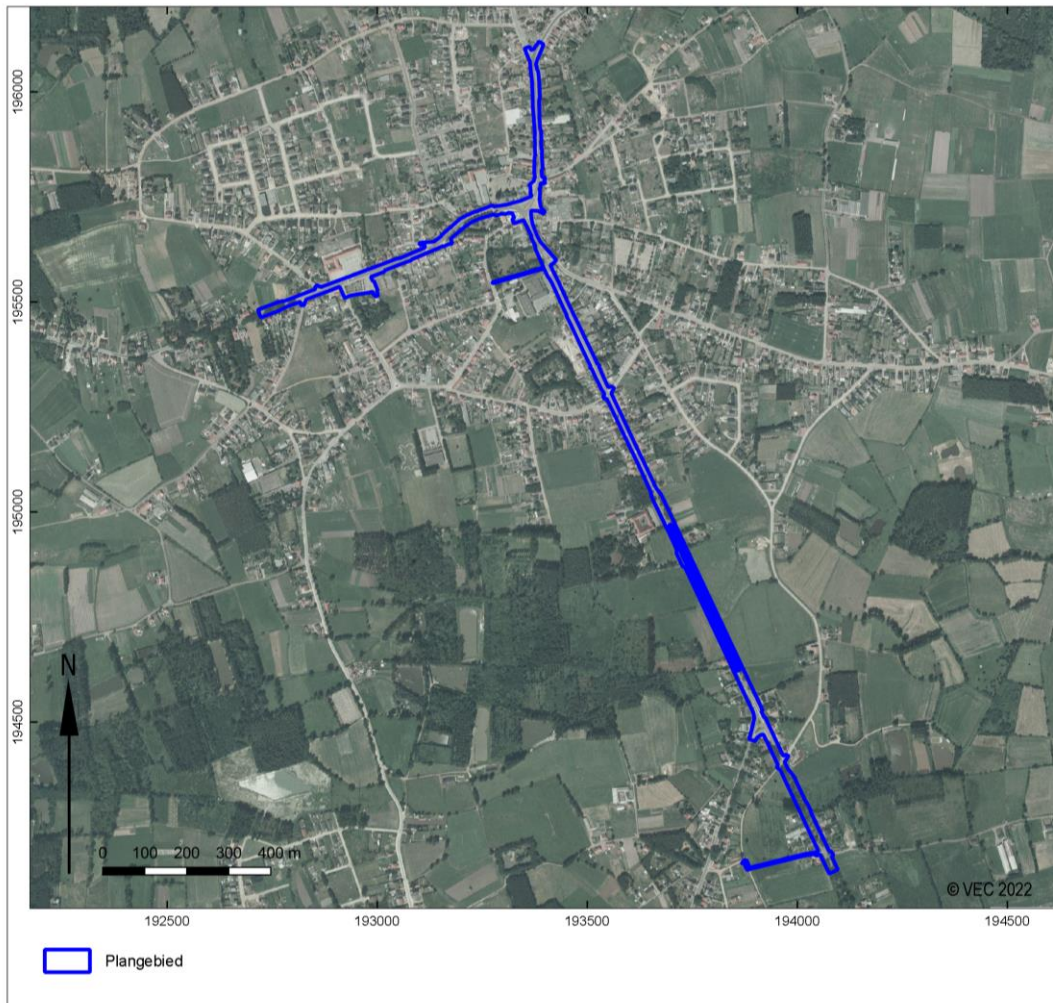
Afb. 20. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1939 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).



Luchtfoto's 20^{ste} en 21^e eeuw



Afb. 22. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1971 - zwart-wit: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



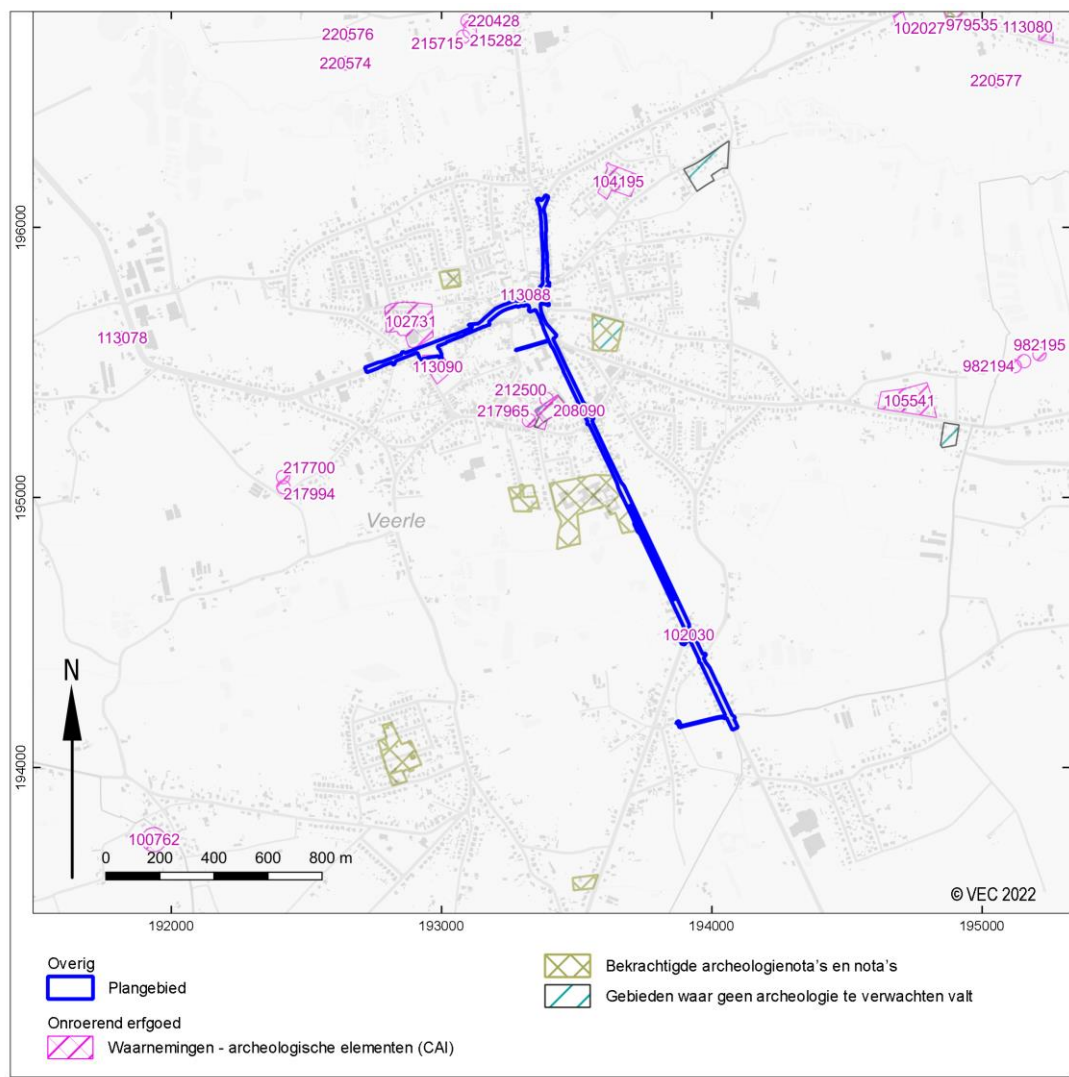
Afb. 23. Het plangebied op een luchtfoto uit 1986 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1979-1990 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



Afb. 24. Het plangebied op een luchtfoto uit 2013 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2013-2015 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

1.2.3 Archeologisch kader

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (Afb. 25):



Afb. 25. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	afstand t.o.v. plangebied	datering	omschrijving
100762	1939m	Nieuwe tijd	Schans
102027	1435m	Mesolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen	Opgraving: Romeins villacomplex , begravingen uit late middeleeuwen, losse vondsten van lithische artefacten uit mesolithicum en aardewerk uit ijzertijd en late middeleeuwen,
102030	0m	steentijd	Losse vondst: schrabber van grijze silex en afslagen
102731	7m	17 ^{de} eeuw	Schans: Plaatsschans
104195	162m	17 ^{de} eeuw	Schans: Besauwenschans
105541	978m	17 ^{de} eeuw	Schans: Makelschans
113078	882m	18 ^{de} eeuw	Molen van Veerle
113080	1907m	Late middeleeuwen	Molen van Vorst
113088	3m	Late middeleeuwen	O.-L.-Vrouw-in-de-Wijngaardkerk

CAI nummer	afstand t.o.v. plangebied	datering	omschrijving
113090	0m	Late middeleeuwen	Pastorie
208090	1m	Late middeleeuwen	Opgraving: greppelsysteem met dump van nederzettingsafval
212500	77m	18 ^{de} eeuw, 19 ^{de} eeuw	Metaaldetectie: munten, tinnen lepel en vingerhoedje
215282	642m	20 ^{ste} eeuw	Metaaldetectie: embleem, zegelloodjes, munten, musketkogels
215715	635m	Nieuwe tijd	Metaaldetectie: munten, ring, knopen, gespen, musketkogels, etc.
217700	471m	18 ^{de} eeuw	Metaaldetectie: munten
217965	168m	20 ^{ste} eeuw	Metaaldetectie: gesp WOII
217994	499m	18 ^{de} eeuw	Metaaldetectie: munten
220428	680m	19 ^{de} eeuw	Metaaldetectie: munten, knoop, zegellood, leerbeslag, etc.
220574	844m	Nieuwe -Nieuwste tijd	Metaaldetectie: gesp, leerbeslag
220576	904m	17 ^{de} eeuw	Metaaldetectie: munt
220577	1703m	19 ^{de} eeuw	Metaaldetectie: munt
979535	1668m	middeleeuwen	Proefsleuvenonderzoek: 6 sporen waaronder greppel
982193	1521m	onbepaald	Metaaldetectie: nagel, musketkogel
982194	1482m	17 ^{de} eeuw	Metaaldetectie: munt
982195	1585m	Nieuwe tijd	Metaaldetectie: beslag, bronzen deksel

Tabel 3. Overzicht van meldingen uit de CAI.

CAI meldingen

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Het grootste deel zijn meldingen van vondsten uit metaaldetectie voornamelijk uit de 18^{de}-20^{ste} eeuw. Op het plangebied zelf wordt ook de losse vondst van een schrabber uit grijze silex en enkele afslagen vermeld. Daarnaast zijn op basis van historisch(-cartografisch) onderzoek enkele 17^{de}-eeuwse schansen, twee molens, een laatmiddeleeuwse kerk en pastorie aangeduid. De CAI vermeld ten slotte ook twee opgravingen en een recent proefsleuvenonderzoek in het kader van een (archeologie)nota (zie onder).

Archeologienota's en nota's

In de omgeving van het plangebied werden recent zeven archeologienota's en vijf nota's afgeleverd. Slechts bij twee archeologienota's werd meteen na het bureauonderzoek een vrijgave geadviseerd dit op basis van de aard van de werken en de vaststelling van een verstoorde bodem (ID 5150, 12110). Alle andere archeologienota's zijn enkel op een bureauonderzoek gebaseerd en adviseerden verder uitgesteld vooronderzoek (ID 3002, 11628, 13349, 14485, 20260). In een geval bestond dit verder vooronderzoek enkel uit een landschappelijk bodemonderzoek waarna een vrijgave volgde aangezien het archeologisch niveau niet bedreigd werd door de geplande werkzaamheden (ID 21206). Bij een nota werd enkel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarna een vrijgave volgde (ID 9980) en bij twee nota's werden zowel landschappelijke boringen als proefsleuven uitgevoerd om tot een vrijgave te komen (ID 18602, 19855). Een laatste nota rapporteerde een landschappelijk bodemonderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek waarna weer een vrijgave werd geadviseerd (ID 14591).

Archeologische onderzoeken

In de CAI werden twee opgravingen en een recent proefsleuvenonderzoek in het kader van een nota opgenomen. Daarnaast werden nog drie extra recente proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd en gerapporteerd in een nota, maar nog niet opgenomen in de CAI.

Een eerste reeks opgravingen werd uitgevoerd in 1947 en 1959-1963 langsheen Steenberg, ca. 1400m ten noordoosten van het plangebied (CAI-ID 102027). Bij dit onderzoek lag de focus op muurresten van een mogelijke Romeins villacomplex met 9 vertrekken waaronder een badvertrek rond een open binnenplaats. Daarnaast konden lithische artefacten uit het Mesolithicum, aardewerk uit de ijzertijd en de late middeleeuwen aangetroffen. Enkele laatmiddeleeuwse graven zouden met een verdwenen kapel (vermeld in de cijsboeken) verband kunnen houden.

Een volgende opgraving bevindt zich vlak naast het plangebied aan de Kapellestraat en werd in 2015 uitgevoerd na positieve resultaten van een eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek (CAI-ID 208090). Het aangetroffen laatmiddeleeuwse greppelsysteem met een dump van nederzettingsafval doet een bewoningscontext of activiteitenzone in de nabije omgeving van de vindplaats vermoeden.

Een proefsleuvenonderzoek in de Veldstraat, op ca. 1700m ten noordoosten van het plangebied, leverde 6 antropogene sporen op waaronder een greppel en enkele kuilen (CAI-ID 979535). Vermoedelijk zijn enkele van deze sporen afkomstig van een bommenrij te dateren in de 19^{de}-eeuw, maar dit kon niet met zekerheid bepaalt worden. Dit proefsleuvenonderzoek was een van de maatregelen voor verder vooronderzoek opgenomen in archeologienota ID 11628 en werd samen met een landschappelijk bodemonderzoek en negatief verkennend archeologisch booronderzoek gerapporteerd in de nota ID 14591.

Bij een proefsleuvenonderzoek te Dongenblok werd enkel een greppel aangesneden die verder niet gedateerd kon worden (Nota ID 9980). Bij een proefsleuvenonderzoek in de Reehagenstraat werden naast enkele fragmenten van vermoedelijk 19^{de}-eeuwse (perceels)greppels geen relevante sporen herkend (Nota ID 18602). Ook te Heieinde werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij slechts een klein aantal sporen aangetroffen werden die nauwelijks vondsten bevatten (Nota ID 19855). De weinige aangetroffen vondsten dateren allemaal uit de nieuwe tijd. De meeste sporen werden als perceelsgreppel geïnterpreteerd.

1.2.4 Interpretatie en datering

Het plangebied bevindt zich ter hoogte van de Oude Geelsebaan, Veerledorp, Diestsebaan (N127) en Vorstse Baan (N141) te Laakdal. De Oude Geelsebaan en Veerledorp lopen van zuidwest naar noordoost doorheen de dorpskern van Veerle en passeren hierbij o.a. een beschermde pastorie. De Vorstse Baan loopt van noord naar zuid waar ze aansluit op het einde van Veerledorp. Deze straten zijn druk bebouwd langs beide zijden van de weg. De Diestsebaan sluit ook aan op het einde van Veerledorp, maar loopt verder in zuidoostelijke richting. Het eerste deel is nog druk bebouwd, maar verder weg van het dorpscentrum wordt de weg vooral omgeven door akkers en weilanden met eerder verspreide bebouwing.

De opdrachtgever plant wegenis- en rioleringswerken. In de Oude Geelsebaan, Veerledorp, Vorstse Baan en het noordelijke deel van de Diestsebaan (tot huisnummer 73) wordt de wegenis van muur tot muur heraangelegd met een centrale rijweg en een fietspad en voetpad aan beide zijden van de rijweg. Ter hoogte van de pastorie wordt de voortuin en compleet verharde parking omgevormd tot één groene parkeerzone waarbinnen het bestaande toegangspad naar de pastorie behouden blijft. De aanleg van de rijweg zorgt voor een verstoring tot 75cm diep, de fiets- en voetpaden en parkings worden tot 61cm diep aangelegd. De parkeerstroken aan de pastorie worden tot 52cm diep aangelegd.

In de Diestsebaan vanaf huisnummer 73 zal het regenwater maximaal opgevangen worden in grotendeels bestaande grachten aan beide zijden van de rijbaan. Slechts op een beperkt aantal plaatsen wordt een nieuwe gracht tot ca. 1-1,5m diep gegraven. Verder wordt tussen huisnummers 64 en 90 ook een DWA-leiding aangelegd op een diepte van ca. 1,54-3,41m onder de rijweg. De bestaande rijbaan wordt hier grotendeels behouden, op de heraanleg van enkele kruispunten en bushaltes binnen het bestaande gabarit na. In dit deel ligt de nadruk op de aanleg van een 2m breed fietspad naast de grachten. De diepte van deze werken is beperkt tot 31cm.

Het plangebied maakt deel uit van het heuvelland van Lummen dat zich ten zuiden van de vallei van de Grote Nete aftekent. In het noordelijke deel van het plangebied valt een licht hoger gelegen rug te onderscheiden. De Oude Geelsebaan en Veerledorp volgen de zuidelijke rand van deze rug, de Vorstse baan volgt de oostelijke grens van de rug. De Diestsebaan passeert een lager gelegen zone nabij de Varendonkse Beek.

Op de Tertiairgeologische kaart wordt het plangebied gesitueerd ter hoogte van de Formatie van Diest. Bovenop deze tertiaire laag werden in het Weichseliaan zandige tot lemige eolische sedimenten afgezet. Het noordelijke deel van het plangebied wordt op de bodemkaart aangeduid als een antropogene bebouwde zone. In het zuidelijk deel van het plangebied is een grote variatie aan bodems aangeduid. Het gaat zowel om natte tot zeer natte licht zandleembodems, matig droge tot natte lemig zandbodems en matig droge tot matig natte zandbodems.

Het plangebied bevindt zich te Veerle, dat samen met Eindhout en Vorst sinds 1977 de gemeente Laakdal vormt. Veerle werd voor het eerst vermeld in bronnen uit 1219 en maakte in de middeleeuwen deel uit van het Land van Geel. In de 18^{de} eeuw bestaat de dorpskern van Veerle uit enkele wegen met eerder verspreide bebouwing in een zeer agrarische omgeving. De voorlopers van de Oude Geelsebaan, Veerledorp en de Vorstse baan in het noorden van het plangebied kunnen duidelijk herkend worden. Van de Diestsebaan is echter nog totaal geen sprake, deze verschijnt pas op de midden 19^{de}-eeuwse kaarten. Na het midden van de 19^{de} eeuw zal de bewoning eerst toenemen langsheen de straten van de dorpskern, een verdere ontwikkeling van de bebouwing langsheen de straten buiten de oorspronkelijke dorpskern vindt pas in het midden van de 20^{ste} eeuw plaats.

Het plangebied omvat naast het openbaar domein, ook een deel van het perceel waarop zich een beschermd monument bevindt. Ter hoogte van Veerledorp 17 bevindt zich de pastorie ontworpen door E. Gife. Dit gebouw dateert uit 1851 en werd ingeplant op het omgrachte domein van een 17^{de}-eeuwse pastorie. Vermoedelijk gaat het domein terug tot de 14^{de} eeuw. De geplande werken op deze site beperken zich tot de aanleg van een groene parking ter hoogte van de voortuin van de pastorie en een bestaande verharde parking die beiden volledig buiten de 17^{de}-eeuwse omgrachting vallen.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Het grootste deel zijn meldingen van vondsten uit metaaldetectie voornamelijk uit de 18^{de}-20^{ste} eeuw. Op het plangebied zelf wordt ook de losse vondst van een schrabber uit grijze silex en enkele afslagen vermeld. Daarnaast zijn op basis van historisch(-cartografisch) onderzoek enkele 17^{de}-eeuwse schansen, twee molens, een laatmiddeleeuwse kerk en pastorie aangeduid.

Archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem is beperkt tot twee opgravingen en vier recente proefsleuvenonderzoek in het kader van een nota opgenomen. Te steenbergten werd in 1947 en 1959-1963 een Romeins villacomplex opgegraven. Daarnaast werden lithische artefacten uit het Mesolithicum, aardewerk uit de ijzertijd en de late middeleeuwen ingezameld. In 2015 werd bij een opgraving aan de Kapellestraat net naast het huidige plangebied een laatmiddeleeuws greppelsysteem met een dump van nederzettingsafval aangetroffen. Bij de vier proefsleuvenonderzoeken werden slechts enkele sporen (voornamelijk perceelsgreppels en kuilen) aangetroffen die veelal in de nieuwe of nieuwste tijd gedateerd werden.

1.2.5 Verwachting en conclusies

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*

Op basis van bovenstaande overwegingen (zie paragraaf 1.2.5) kan voor de zone van de geplande werken de volgende specifieke verwachting worden opgesteld:

- Een vondstniveau uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum kan in een eolisch lemig zanddek, mogelijk aan de onderzijde van het plaggendek aanwezig zijn. Een artefactensite uit de steentijd manifesteert zich als een horizontale en verticale spreiding van vondsten, die over het algemeen vooral bestaan uit stenen artefacten en houtskool. Een sporenniveau ontbreekt doorgaans voor het Paleo- en Mesolithicum. Sites uit deze periode zijn over het algemeen zeldzaam en bezitten daardoor een hoog kennispotentieel. De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door o.m. landgebruik en de huidige bebouwing. Een lithische assemblage dat is aangetast kan evenwel nog steeds een kennispotentieel bezitten vanwege de verticale spreiding van het materiaal. Systematisch zeefonderzoek in de laatste decennia heeft namelijk aangetoond dat bij een intacte vuursteenvindplaats het materiaal een verticale spreiding kent.¹⁷ Deze spreiding ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan het oppervlak lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt.

¹⁷ Deeben 1999.

Hoewel archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem tot op heden eerder weinig uitgevoerd werd in de omgeving, zijn in het verleden al lithische artefacten uit de steentijd aangetroffen als losse vondst op het plangebied zelf en op de opgraving te Steenbergen, ca. 1400m meer naar het noordoosten. Het plangebied bevindt zich bovendien in een specifieke landschappelijke context. Het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich op de rand van een zandrug ten zuiden van de Netevallei en het zuidelijke deel van het plangebied loopt dwars doorheen een beekvallei. Deze locaties in het landschap bleken in het verleden vaak een zekere aantrekkingskracht te hebben uitgeoefend op de prehistorische mens en hebben al eerder prehistorische vondstenconcentraties opgeleverd. Zowel op basis van de landschappelijke ligging als op basis van eerdere vondsten kan voor het plangebied een matig tot hoog potentieel voor het aantreffen van prehistorische artefactenconcentraties vooropgesteld worden.

- Een sporenniveau uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kan aan de top van eolisch lemig zanddek worden aangetroffen, mogelijk aan de onderzijde van het plaggendek. Een eventueel sporenniveau is over het algemeen het beste zichtbaar vanaf de B horizont. De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door landgebruik en/of bestaande bebouwing. Een sporenniveau dat is aangetast kan evenwel een kennispotentieel bezitten indien spoorrestanten op een dieper niveau bewaard zijn gebleven. Het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich op de rand van een zandrug ten zuiden van de Netevallei, dergelijke plaatsen in het landschap hebben al eerder aangetoond dat de mens in het verleden deze hoger gelegen, droge gronden gebruikte voor bewoning en begraving. Te Steenbergen werd een Romeins villacomplex opgegraven en werden ook losse vondsten uit de ijzertijd en late middeleeuwen ingezameld. Net naast het plangebied, in de Kapellestraat werd een laatmiddeleeuws greppelsysteem met een dump van nederzettingsafval aangetroffen die wijzen op bewoning in de onmiddellijke nabijheid van deze site. Het plangebied bevat een beschermde pastorie die in de 19^{de} eeuw gebouwd op een site die in de 17^{de}-eeuw werd omgracht en waarvan de eerste melding teruggaat tot de 14^{de} eeuw. De werken zelf vinden plaats in de voortuin van de pastorie die zich volledig buiten de omgrachting bevindt. Zowel op basis van de landschappelijke ligging als op basis van eerder archeologisch en historisch-cartografisch onderzoek kan voor het plangebied een matig tot hoog potentieel voor het aantreffen van sporensites van het Neolithicum tot de Nieuwe tijd vooropgesteld worden.

Voor het grootste deel van het plangebied dient deze verwachting echter naar beneden bijgesteld te worden in verband met het huidige gebruik. Het grootste deel van de werken vindt plaats ter hoogte van de bestaande wegnis die in de Oude Geelsebaan, Veerledorp en Vorstse baan minstens teruggaat tot de 18^{de} eeuw en in de Diestsebaan tot het midden van de 19^{de} eeuw. De aanleg en latere aanpassing van deze weginfrastructuur (inclusief voet- en fietspaden en naastliggende grachten) hebben naar alle waarschijnlijkheid eventuele archeologische waarden grootschalig aangetast. Archeologische resten zullen daarmee sterk verstoord zijn of hooguit beperkt en versnipperd intact zijn gebleven.

- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

De aanleg van de nieuwe wegnis in de Oude Geelsebaan, Veerledorp, Vorstse baan en het noordelijke deel van de Diestsebaan vindt volledig plaats ter hoogte van de bestaande wegnis/verharding en zorgt niet voor verdere verstoring van de bodem.

Ter hoogte van de pastorie in Veerledorp 17 wordt een groene parking aangelegd. De werkzaamheden zullen de bodem 52 tot 75cm diep verstoren. Deze bodemingreep wordt gedeeltelijk uitgevoerd ter hoogte van de bestaande wegnis en verharde parking waar ze niet zorgt voor verdere verstoring van de bodem. Een ander deel van de groene parking wordt aangelegd ter hoogte van de voortuin van de pastorie (ca. 900m²) waarbij het bestaande toegangspad behouden blijft. De tuin zelf is voorzien van hagen, bomen, verharde paden, grasperkjes en sierelementen. De originele aanleg van de tuin zal dus ongetwijfeld voor verstoringen van de bodem hebben gezorgd. Op basis van het bureauonderzoek kan de diepte van deze verstoring niet verder bepaald worden.

Mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen mogelijks door deze bodemingreep bedreigd worden.

De aanleg van een DWA-leiding vindt plaats ter hoogte van de bestaande wegnis en riolering en zorgt niet voor verdere verstoring van de bodem. De werken in het kader van de afvoer van regenwater in het zuidelijke deel van de Diestsebaan vinden grotendeels plaats ter hoogte van reeds bestaande grachten en zorgen dus maar zeer beperkt voor verdere verstoring van de bodem.

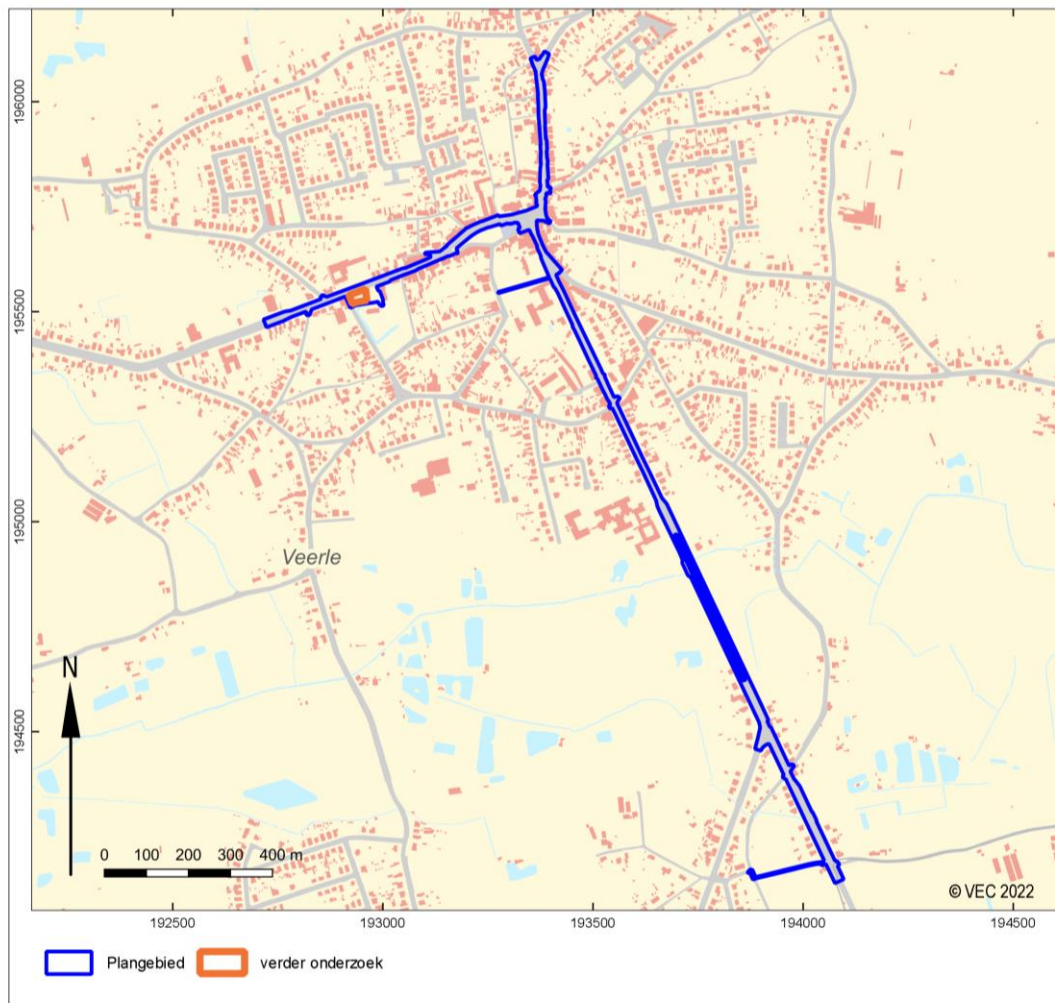
In het zuidelijke deel van de Diestsebaan wordt aan beide zijden van de weg een 2m breed fietspad aangelegd ter hoogte van bestaande akker- en weilanden. Deze ingreep zal de bodem tot 31cm diep verstoren. Mogelijk aanwezige archeologische resten worden door deze bodemingreep bedreigd.

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

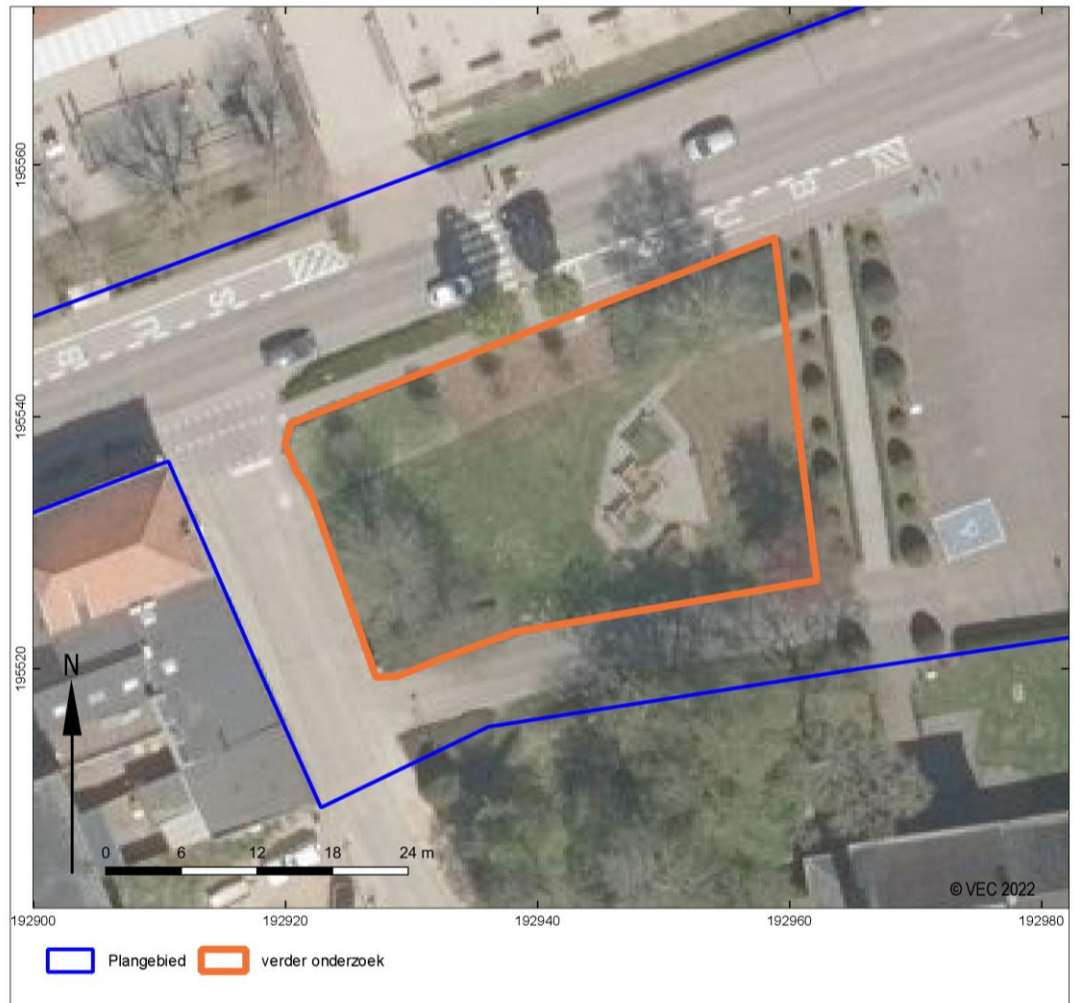
De geplande werken in het kader van de aanleg van een fietspad aan beide zijden langs het zuidelijke deel van de Diestsebaan kunnen een impact hebben op het kennispotentieel van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. Door de beperkte breedte van deze bodemingreep (2m) ontbreekt het ruimtelijke perspectief en is de kans op nuttige kenniswinst dan ook zeer klein. Verder onderzoek is voor deze bodemingreep dan ook kosten-baten niet aangewezen.

Ook de geplande werken in het kader van de aanleg van een groene parking ter hoogte van de voortuin van de pastorie te Veerledorp 17 kunnen een impact hebben op het kennispotentieel van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. De originele aanleg van de tuin zal ongetwijfeld voor verstoringen van de bodem hebben gezorgd. Op basis van het bureauonderzoek kan de diepte van deze verstoring niet verder bepaalt worden. De pastoriesite is een beschermd monument en hoewel het plangebied buiten de 17^{de}-eeuwse omgrachting lijkt te liggen is het niet uitgesloten dat sporen van een eerdere fase binnen het plangebied aanwezig zijn. De aan- of afwezigheid van een archeologisch vindplaats, de karakteristieken en de bewaringstoestand van een eventuele site en welke waarde ze heeft, zijn nog onvoldoende vastgesteld. Daarom is verder vooronderzoek nodig binnen de voortuin van de pastorie te Veerledorp 17.

De eerstvolgende stap in het vervolgonderzoek is landschappelijk booronderzoek. Met een landschappelijk bodemonderzoek kan meer inzicht verkregen worden in de bodemopbouw en de ontwikkeling van het hoogteprofiel van het plangebied. Ook kan de intactheid van de bodem beter bepaald worden. Hiermee kan getoetst worden of de verwachting op **artefactensites uit de Steentijd** enerzijds en **sporensites uit het Neolithicum –Nieuwe tijd** anderzijds gehandhaafd kan blijven. Bij handhaving van de verwachting op vondstensites uit de Steentijden dient het landschappelijk booronderzoek opgevolgd te worden door verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek (met proefputten) en bij handhaving van de verwachting op sporensites door proefsleuvenonderzoek.



Afb. 26. Aanduiding van het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijke boringen



Afb. 27. Aanduiding van het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijke boringen op de orthofoto-detail

2 Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek

R. Paulussen (aardkundige) & P. Valentijn (veldwerkleider)

2.1 Beschrijvend gedeelte

Op 9 februari 2022 werd door het Vlaams Erfgoed Centrum in opdracht een landschappelijk bodemonderzoek handmatig uitgevoerd binnen een deel van het plangebied ter plaatse van de voortuin van de pastorie Veerledorp 17 te Veerle. Het onderzoek werd handmatig uitgevoerd door aardkundige R. Paulussen en assistent-archeoloog W. Vennekens. Het onderzoek stond onder de dagelijkse leiding van P. Valentijn.

2.1.1 Onderzoeksopdracht

Doelstelling en vraagstelling

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel om door middel van boringen de ontstaansgeschiedenis, aard, topografie, morfologie en bodemvormende processen van de ondergrond in het onderzoeksgebied in kaart te brengen. Aan de hand van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie van het onderzoeksgebied bepaald. Ten behoeve van het landschappelijk bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het onderzoeksgebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het onderzoeksgebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW?*
- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing op de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek.

2.1.2 Werkwijze en strategie

Voor het beantwoorden van de in § 2.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

<i>boorgrid:</i>	geen vast grid
<i>aantal boringen:</i>	4
<i>diepte boringen:</i>	min. 120 cm –mv
<i>boormethode:</i>	edelmanboor met een diameter van 7 cm
<i>bemonstering:</i>	versnijden en/of verbrokkelen



Afb. 28. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen. Weergegeven op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

Door de geringe afmetingen van het onderzoeksgebied was een gebruikelijk grid van bijvoorbeeld 20x24 m of 30x30 m niet optimaal. De boringen zijn zo goed mogelijk verdeeld over het terrein, waarbij rekening is gehouden met variatie in de huidige inrichting en gekende historische elementen. Zo zijn boring 1 en 4 gericht gesitueerd ter plaatse van respectievelijk een voormalige waterloop en weg, zoals aangeduid op de Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840 (Afb. 28). Boring 2 is geplaatst ter hoogte van de huidige border; de overige boringen op het grasveld, wat het grootste deel van het onderzoeksgebied beslaat (Afb. 28). Alle boringen konden op de geplande positie worden uitgevoerd.

Als minimale boordiepte is 120 cm –mv aangehouden, wat de maximale diepte van de geplande werken binnen het onderzoeksgebied is (verharding, ca. 75 cm diep), inclusief enkele decimeters buffer.

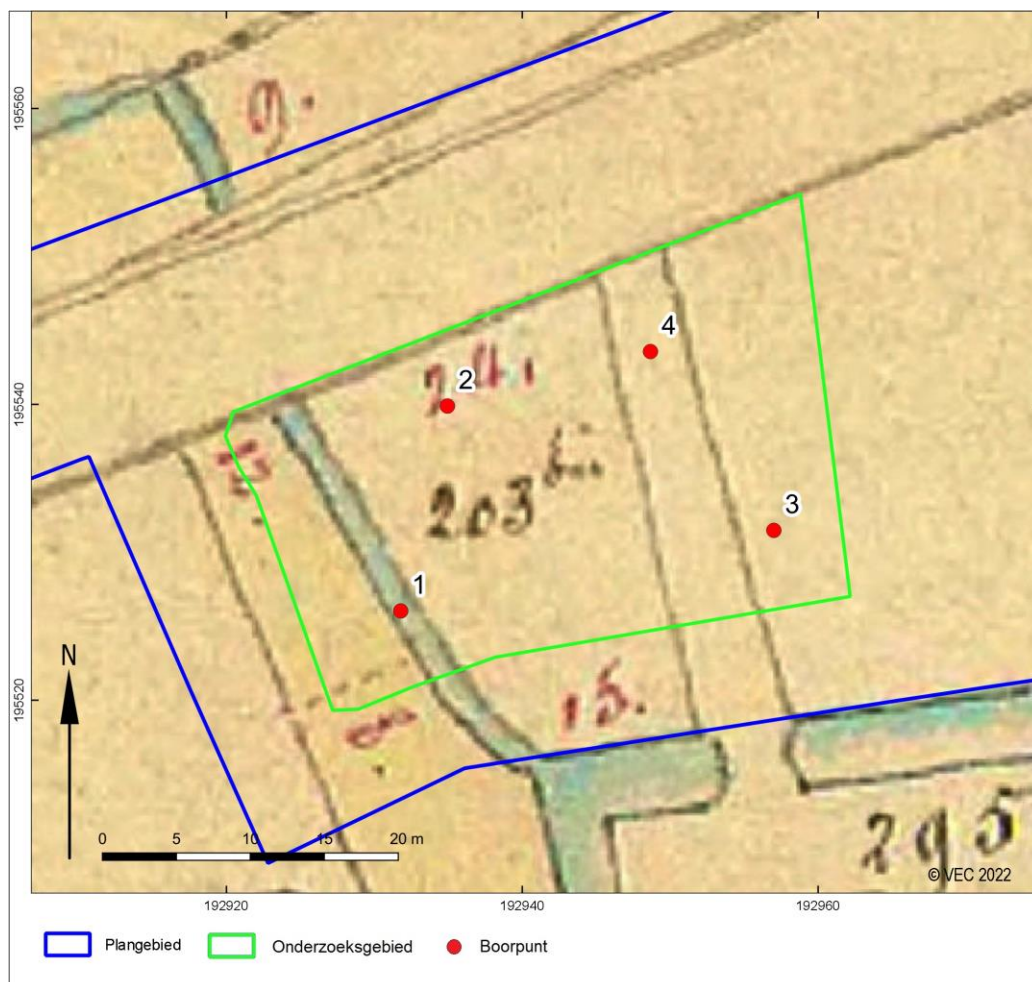
Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd geen natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie toegepast.

Daar het landschappelijk bodemonderzoek adequaat en volledig kon worden uitgevoerd door de aardkundige, werd geen advies ingewonnen bij specialisten en werd geen algemene wetenschappelijke advisering gevraagd aan personen die buiten het project stonden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen).

De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een RTK-GPS met een nauwkeurigheid van 1 centimeter (planimetrie in Lambertcoördinaten: EPSG:31370). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 centimeter nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is gelet op de aanwezigheid van eventuele relevante archeologische vondsten en voor bemonstering in aanmerking komende bodemlagen.



Afb. 29. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen. Weergegeven op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840. (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Provincie Antwerpen).

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Actuele situatie

Het onderzoeksgebied bestaat uit een parkje met hoofdzakelijk groenvoorziening (struikgewas in borders, enkele bomen en een grasveldje) en centraal een verhard gedeelte met meerdere zitbanken. Pal ten oosten van het onderzoeksgebied bevindt zich een met betonklinkers verharde parkeerplaats. Het terrein helt zwak in zuidwestelijke richting.



Afb. 30. Actuele situatie van het onderzoeksgebied, gezien in oostelijke richting met rechts de oude pastorie. Opnamedatum: 9-2-2022.



Afb. 31. Actuele situatie van het onderzoeksgebied, gezien vanaf de toegang tot de oude pastorie in westelijke richting met links op de voorgrond de doge gracht die de pastorieheuvel scheidt van het onderzoeksgebied. Opnamedatum: 9-2-2022.

2.2.2 Aardkundige opbouw

De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 6.

De ondergrond binnen het onderzoeksgebied bestaat tot minimaal 1,2 m –mv (einde boring) uit zeer fijn, zeer goed gesorteerd kalkloos zand. Alleen in boring 1 is vanaf 40 cm –mv sprake van matig fijn, goed gesorteerd zand. Deze ondergrond kent twee typeprofielen.

In boring 2 (tabel 4) is een Aap-Aa-C1-C2 profiel aangetroffen. De Aap- en de Aa-horizont hebben een gezamenlijke dikte van 60 cm en zijn sterk tot matig humeus. De onderliggende C1-horizont is 30 cm dik en vertoont een dusdanig vlekkerige structuur dat er sprake is van een antropogene verstoring. De C2-horizont bestaat uit een ongeroerde zandlaag, dekzand uit het Pleniglaciaal en/of Laat-Glaciaal van het Weichseliaan.

De boorprofielen van de boringen 1, 3 en 4 wijken af van boring 2 in die zin dat er geen ongeroerde C-horizont binnen de gerealiseerde boordiepte van 120 cm is vastgesteld. Wel is bij alle drie de boringen sprake van een donker bruingrijze tot donkerbruine, sterk tot matig humeuze Aa(p) horizont. De dikte van deze humeuze horizonten bedraagt 40 tot 70 cm. De dunste Aa(p)-horizont is vastgesteld in boring 1 ter plaatse van de voormalige beekloop.

Onder de Aa(p)-horizonten is een overwegend lichtgrijze tot lichtbruine, sterk gevlekte, zwak humeuze zandlaag vastgesteld. In de boringen 3 en 4 bevat deze horizont fragmenten baksteen. In boring 1 bevat deze eenheid donkerbruine zandbrokken en is sprake van een fijne sedimentaire gelaagdheid. Deze eenheid is geïnterpreteerd als een opgebracht zandpakket. De basis van deze eenheid bevindt zich telkens op meer dan 1,2 m –mv.

pakket	diepte –mv	omschrijving	horizont	interpretatie
1	0-20	sterk humeus zeer fijn, goed gesorteerd, donker bruingrijs zand	Aap	bouwvoor
2	20-60	matig humeus zeer fijn, goed gesorteerd, donker bruin zand	Aa	akkerdek, opgebracht
3	60-90	Donker geel zeer fijn, goed gesorteerd zand met donker bruingrijze vlekken	C1	Dekzand formatie van Gent, lid van Wildert, geroerd
4	90-120	Donker geel zeer fijn, goed gesorteerd zand	C2	Dekzand formatie van Gent, lid van Wildert

Tabel 4. Schematisch overzicht van de bodemopbouw ter plaatse van boring 2.

pakket	diepte –mv	omschrijving	horizont	interpretatie
1	0-20	sterk humeus zeer fijn, goed gesorteerd, donker bruingrijs zand	Aap	bouwvoor
2	20-70	matig humeus zeer fijn, goed gesorteerd, donker bruin zand	Aa	akkerdek, opgebracht
3	70-120	Zwak humeus zeer fijn, goed gesorteerd lichtgrijs zand met donker grijze en lichtgele vlekken en baksteendeeltjes		opgebracht

Tabel 5. Schematisch overzicht van de bodemopbouw ter plaatse van boring 3.



Afb. 32. Foto van boring 1, uitgelegd per meter van links boven naar rechts onder.



Afb. 33. Foto van boring 2, uitgelegd per meter van links boven naar rechts onder.



Afb. 34. Foto van boring 3, uitgelegd per meter van links boven naar rechts onder.



Afb. 35. Foto van boring 4, uitgelegd per meter van links boven naar rechts onder.

2.2.3 Vondsten

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

2.2.4 Natuurwetenschappelijke stalen

Er werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen.

2.2.5 Conservatie

Er werden geen conserveringsmaatregelen getroffen.

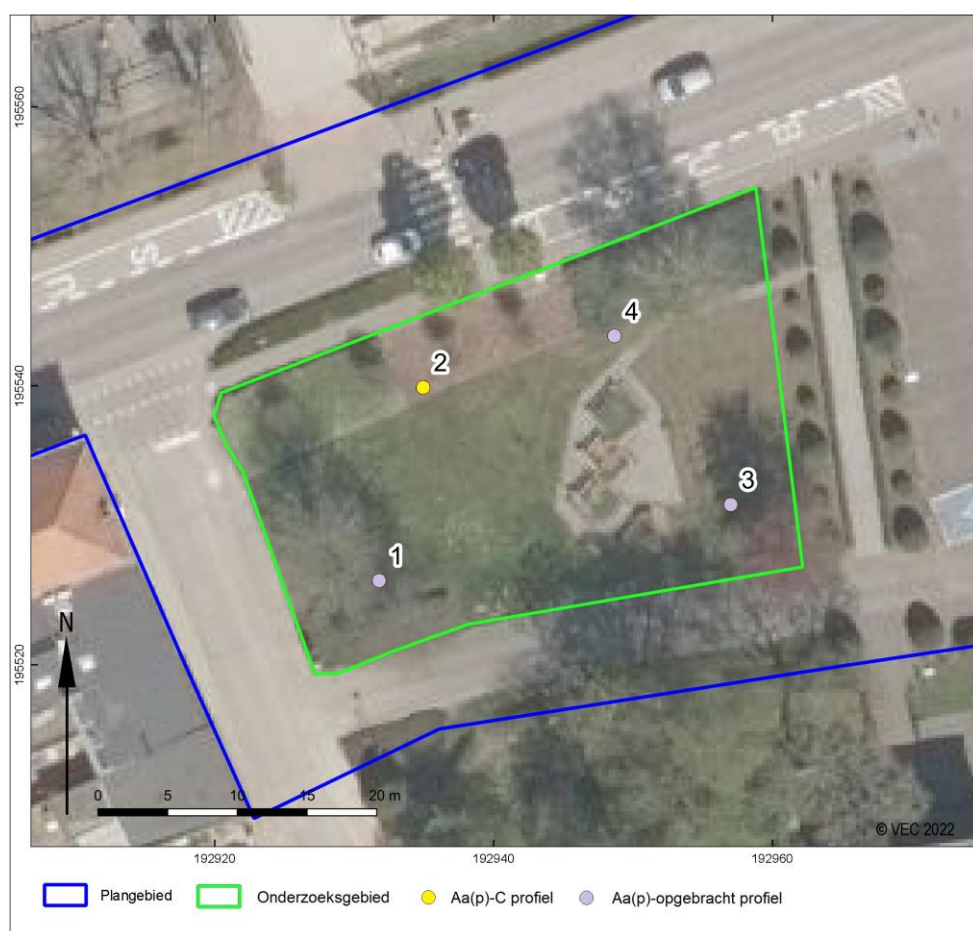
2.2.6 Interpretatie en datering

Algemene aardkundige duiding

De oorspronkelijke bodem binnen het onderzoeksgebied bestaat uit zeer fijn, goed gesorteerd dekzand uit het Pleiniglaciaal en/of Laat-Glaciaal van het Weichseliaan. Dit periglaciaal dekzand is enkel vastgesteld in boring 2 (C1- en C2-horizont). Een (restant van) een bodem werd niet aangetroffen. De top van de oorspronkelijke dekzandhorizont, die slechts in één boring is aangetroffen, is daarin relatief diep verstoord, wat gezien de historische terreininrichting zeker niet onverwachts is en hoogstwaarschijnlijk binnen het gehele terrein het geval is. Boven het dekzand bevindt zich een sterk tot matig humreus pre-industrieel akkerdek/plaggendek (Aap/Aa-horizont) met een dikte van 60 cm.

In de boringen 1, 3 en 4 ontbreekt dit dekzand binnen de gerealiseerde boordiepte. Ook hier is een akkerdek aangetroffen met een dikte variërend van 40 tot 70 cm. Onder dit akkerdek bevindt zich een sterk gevlekte, zwak humeuze zandeenheid met dezelfde textuur als het dekzand, die echter vanwege met name de dikte in combinatie met het vaststellen van een sedimentaire gelaagdheid, gevlektheid en zandbrokken als een opgebrachte laag wordt geïnterpreteerd en niet als een verstoorde eenheid.

Gezien de aanwezigheid van een pre-industrieel akkerdek/plaggendek boven de opgebrachte laag, in combinatie met de historisch-landschappelijke situering van het onderzoeksgebied, is het aannemelijk dat het opgebrachte zandpakket geen (sub)recente ophoging betreft maar een ophoging uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De aard of doel van de ophoging is onduidelijk. De laag is dan ook niet eenduidig te relateren aan de historische weg en waterloop zoals op de Atlas der Buurtwegen te zien is ter hoogte van respectievelijk boring 4 en 1. Het zou kunnen zijn dat de restanten hiervan zijn opgenomen in de bouwvoor, maar het is evengoed mogelijk dat de boring vanwege de inexactheid van de historische kaart toch naast deze elementen zijn geplaatst.



Afb. 36. Overzichtsplan van de variatie in aardkundige opbouw en bodemontwikkeling en –conservatie, weergegeven op de een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

Archeologische verwachting

Systematisch zeefonderzoek in de laatste decennia heeft aangetoond dat bij een intacte steentijd artefactensite de verticale spreiding van het materiaal een normaal verdeling kent.¹⁸ Deze spreiding ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan het oppervlak lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt. De B-horizont speelt daarin een rol, namelijk als vangnet voor deze artefacten: door de hogere dichtheid van deze bodemhorizont als gevolg van inspoeling kunnen de artefacten niet verder naar beneden zakken. Zo ontstaat er een verticale verdeling van lithische artefacten vanaf het oppervlak, waar de vondsten oorspronkelijk zijn achtergelaten, tot met name in de E-horizont en op en in de top van de B-horizont: de dichtheid in de verticale spreiding van het vondstmateriaal neemt dus vanaf het maaiveld naar beneden toe geleidelijk toe en na de top van de B-horizont weer af. De E-horizont (indien aanwezig) en (de top van) de B-horizont zijn daardoor de lagen met de hoogste potentie voor steentijd artefactensites.

Binnen het plangebied zijn binnen het bereik van de werken geen restanten van een podzolbodem aangetroffen – ook niet waar de ongeroerde grond werd bereikt – hoewel die volgens de bodemkaart wel verwacht mogen worden, kijkend naar de bodemeenheden rond het onderzoeksgebied, dat zelf staat aangemerkt als bebouwde zone. Daarom mag aangenomen worden dat een eventuele steentijd artefactensite met kennispotentieel niet (langer) aanwezig is binnen het bereik van de werken en is verder onderzoek naar dit type vindplaats niet langer nodig.

Ondanks het ontbreken van een oorspronkelijke dekzandbodem kunnen restanten van sporen nog aanwezig zijn in de top van het dekzand, daar doormiddel van het booronderzoek niet is vast te stellen in welke mate de oorspronkelijke bodem is afgetopt.

Daarnaast kan het opgebrachte bodempakket onder het akkerdek als een archeologisch relevante eenheid worden beschouwd voor de periode Late Middeleeuwen en jonger. De reden en aard van de ophoging is namelijk onbekend, het kan zelfs niet worden uitgesloten dat het spoorvullingen betreffen in plaats van een ophoging. Ook is het mogelijk dat leefniveaus aan de top en/of binnen het pakket aanwezig zijn en dat sporen gevormd zijn binnen de ophoging, die op sommige plaatsen licht genoeg is gekleurd om sporen zichtbaar te doen zijn.

Een sporenniveau uit de Late Middeleeuwen of later kan daarom vooralsnog aanwezig zijn binnen het ophogingspakket. Een sporensite uit het Neolithicum of later kan voorkomen in de top van het dekzand.

2.2.7 Verwachting en conclusies

De voor het landschappelijk bodemonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het onderzoeksgebied?*

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de rand van een oorspronkelijke laagte in Laat-Weichseliaan eolisch dekzand. De laagte is antropogeen opgevuld met zandig materiaal en aansluitend gedurende de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd verder genivelleerd met een humeus akkerdek/plaggendek. Onder dit akkerdek bevindt zich een sterk gevlekte, zwak humeuze zandeenheid met dezelfde textuur als het dekzand, die echter vanwege met name de dikte in combinatie met het vaststellen van een sedimentaire gelaagdheid, gevlektheid en zandbrokken als een opgebrachte laag wordt geïnterpreteerd en niet als een verstoorde eenheid. Gezien de aanwezigheid van een pre-industrieel akkerdek/plaggendek boven de opgebrachte laag, in combinatie met de historisch-landschappelijke situering van het onderzoeksgebied, is het aannemelijk dat het opgebrachte zandpakket geen (sub)recente ophoging betreft maar een ophoging uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De bodem bestaat dus uit een Aa(p)-C profiel. Er is geen podzolbodem binnen het bereik van de boringen (en daarmee de werken) aangetroffen. De top van de oorspronkelijke dekzandhorizont, die slechts in één boring is aangetroffen, is daarin relatief diep verstoord, wat gezien de historische terreininrichting zeker niet onverwachts is en hoogstwaarschijnlijk binnen het gehele terrein het geval is.

¹⁸ Deeben 1998.

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*

De oorspronkelijke bodem in de top van het periglaciaal dekzand is niet meer intact. Het grootste deel van de bodem binnen de gerealiseerde boordiepte ofwel de geplande werken bestaat uit antropogeen opgebracht bodemmateriaal. Waar de natuurlijke ondergrond werd aangeboord was geen restant meer aanwezig van een podzolbodem.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het onderzoeksgebied?*

Ondanks het ontbreken van een oorspronkelijke dekzandbodem kunnen restanten van sporen nog aanwezig zijn in de top van het dekzand, daar doormiddel van het booronderzoek niet is vast te stellen in welke mate de oorspronkelijke bodem is afgetopt.

Daarnaast kan het opgebrachte bodempakket onder het plaggendeek als een archeologisch relevante eenheid worden beschouwd voor de periode Late Middeleeuwen en jonger. De reden en aard van de ophoging is namelijk onbekend, het kan zelfs niet worden uitgesloten dat het spoorvullingen betreffen in plaats van een ophoging. Ook is het mogelijk dat leefniveaus aan de top en/of binnen het pakket aanwezig zijn en dat sporen gevormd zijn binnen de ophoging, die op sommige plaatsen licht genoeg is gekleurd om sporen zichtbaar te doen zijn.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW?*

De archeologisch relevante eenheid bevindt zich op een diepte van 40 tot 70 cm –mv, onder de huidige bouwvoor.

- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

De archeologische verwachting voor de periode Paleolithicum en Mesolithicum kan vanwege het ontbreken van een podzolbodemrestant worden bijgesteld naar laag; er worden geen resten met een hoog kennispotentieel uit deze periode verwacht.

Met betrekking tot een sporenniveau blijft de verwachting matig tot hoog. Sporenniveaus kunnen zowel in de top van het dekzand als in het opgebrachte pakket onder het akkerdek worden verwacht. Voor het opgebrachte zandpakket, dat het grootste deel van het onderzoeksgebied beslaat, kan de verwachting worden bijgesteld naar enkel sporen uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Na uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek ter hoogte van de geplande parking in de voortuin van de pastorie, werd besloten de werken aan te passen in functie van een behoud in situ. De maximale diepte van de werken zal tot 30cm beperkt worden en de parking zal 10cm boven het bestaande maaiveld worden aangelegd. Aangezien de archeologisch relevante eenheid zich op 40-70cm -mv bevindt, onder de huidige bouwvoor, vormen deze werken geen bedreiging meer voor het archeologische bodemarchief.

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

Door een aanpassing aan de geplande werken vormen ze geen bedreiging meer voor het archeologisch bodemarchief. Een vrijgave kan aldus geadviseerd worden.

Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in de periode januari-februari 2022 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Veerledorp-N127-N141 te Laakdal. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen wegenis- en rioleringswerken.

Op basis van het bureauonderzoek werd een matig tot hoog potentieel vastgesteld voor het aantreffen van zowel prehistorische artefactenconcentraties als sporensites van het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Voor het grootste deel van het plangebied dient deze verwachting echter naar beneden bijgesteld te worden in verband met het huidige gebruik als weginfrastructuur.

Het grootste deel van de werken vinden plaats binnen het bestaande gabarit of in een reeds verstoorde bodem, waardoor deze geen extra verstoring van het bodemarchief veroorzaken. Door de beperkte breedte van de geplande werken in het kader van de aanleg van een fietspad aan beide zijden langsheen het zuidelijke deel van de Diestsebaan ontbreekt het ruimtelijke perspectief en is de kans op nuttige kenniswinst dan ook zeer klein. Voor deze werkzaamheden dienen dan ook geen verdere maatregelen opgelegd te worden. De geplande werken in het kader van de aanleg van een groene parking ter hoogte van de voortuin van de beschermde pastorie te Veerledorp 17 kunnen een impact hebben op het kennispotentieel van eventuele archeologische waarden binnen deze zone. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd voor de voortuin van de pastorie te Veerledorp 17 een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd.

Uit het landschappelijk booronderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied zich op de rand van een oorspronkelijke laagte in Laat-Weichseliaan eolisch dekzand bevindt. De laagte is antropogeen opgevuld met zandig materiaal en aansluitend gedurende de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd verder genivelleerd met een humeus akkerdek/plaggendek. Onder dit akkerdek bevindt zich een sterk gevlekte, zwak humeuze zandeenheid met dezelfde textuur als het dekzand, die echter vanwege met name de dikte in combinatie met het vaststellen van een sedimentaire gelaagdheid, gevlektheid en zandbrokken als een opgebrachte laag wordt geïnterpreteerd en niet als een verstoorde eenheid. Gezien de aanwezigheid van een pre-industrieel akkerdek/plaggendek boven de opgebrachte laag, in combinatie met de historisch-landschappelijke situering van het onderzoeksgebied, is het aannemelijk dat het opgebrachte zandpakket geen (sub)recente ophoging betreft maar een ophoging uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De bodem bestaat dus uit een Aa(p)-C profiel. Er is geen podzolbodem binnen het bereik van de boringen (en daarmee de werken) aangetroffen. De top van de oorspronkelijke dekzandhorizont, die slechts in één boring is aangetroffen, is daarin relatief diep verstoord, wat gezien de historische terreininrichting zeker niet onverwachts is en hoogstwaarschijnlijk binnen het gehele terrein het geval is.

Ondanks het ontbreken van een oorspronkelijke dekzandbodem kunnen restanten van sporen nog aanwezig zijn in de top van het dekzand, daar doormiddel van het booronderzoek niet is vast te stellen in welke mate de oorspronkelijke bodem is afgetopt. Daarnaast kan het opgebrachte bodempakket onder het plaggendek als een archeologisch relevante eenheid worden beschouwd voor de periode Late Middeleeuwen en jonger. De reden en aard van de ophoging is namelijk onbekend, het kan zelfs niet worden uitgesloten dat het spoorvullingen betreffen in plaats van een ophoging. Ook is het mogelijk dat leefniveaus aan de top en/of binnen het pakket aanwezig zijn en dat sporen gevormd zijn binnen de ophoging, die op sommige plaatsen licht genoeg is gekleurd om sporen zichtbaar te doen zijn.

De archeologische verwachting voor de periode Paleolithicum en Mesolithicum kan vanwege het ontbreken van een podzolbodemrestant worden bijgesteld naar laag; er worden geen resten met een hoog kennispotentieel uit deze periode verwacht. Met betrekking tot een sporenniveau blijft de verwachting matig tot hoog. Sporenniveaus kunnen zowel in de top van het dekzand als in het opgebrachte pakket onder het akkerdek worden verwacht. Voor het opgebrachte zandpakket, dat het grootste deel van het onderzoeksgebied beslaat, kan de verwachting worden bijgesteld naar enkel sporen uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Door een aanpassing aan de geplande werken na het landschappelijk bodemonderzoek vormen ze echter geen bedreiging meer voor het archeologisch bodemarchief. Een vrijgave kan aldus geadviseerd worden.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed**, 2019: *Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4,0*, Brussel
- Arora, S.**, 1979: *Mesolithische Rohstoffversorgung im westlichen Deutschland. Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes III*. Köln (Rheinische Ausgrabungen Band 19), 1-51.
- Beuker, J.**, 2010: *Vuurstenen Werktuigen. Technologie op het scherp van de snede*, Leiden.
- De Clercq, W., M. Bats, P. Laloo, J. Sergant & P. Crombé**, 2011: Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large-surface archaeological landscape-assessment in Northern-Flanders (Belgium), in: G. Blancquaert, F. Malrain, H. Stäuble & J. Vanmoerkerke (red.): *Understanding the Past: A Matter of Surface-Area. Acts of the XIIIth Session of the EAA Congress Zadar, 2007*, 73-89.
- Deeben, J.**, 1999: *The Known and the Unknown: the Relation between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages*. Amersfoort (Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek), 9-32.
- Deeben, J, L. Amkreutz, F. Brounen, I. DeVriend, E. Drenth, M. De Grooth, R. Houkes, E. Kramer, R. Machiels, M. Niekus, H. Peeters, E. Rensink, J. Schreurs, B. Smit, L. Verhart & J. P. de Warrimont**, 2016: Typochronologische tabel, in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 216-224.
- Deeben, J. & J. Schreurs**, 1997: *Codelijst voor laat paleolithische, mesolithische en neolithische artefacten. Tweede versie*, Amersfoort.
- Elburg, R., M. De Groot, P. Van der Kroft**, 2016 : Grondstofvoorziening , in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 58-61.
- Noens, G., M. Bats, A. Van Baelen & P. Crombé**, 2013: Archeologische (lithische) indicatoren met geringe afmetingen en hun rol bij het opsporen van afgedekte prehistorische vindplaatsen: experimentele en archeologische observaties, *Notae Praehistoricae* 33, 193-215.
- Noens, G. & A. Van Baelen**, 2014: Gerichte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen de boorpunten binnen een driehoeks raster, *Notae Praehistoricae* 34, 27-50.
- Onbekend**, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Paulussen, R. & Y. Raczynski-Henk**, 2014: *Buitenring Parkstad Limburg, Parkstad Gemeenten en Nuth. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geo-archeologisch booronderzoek naar de verdiepte delen*, Eijsden (ArcheoPro Archeologisch Rapport 13104).
- Raczynski-Henk, Y., R. Paulussen, B. Weekers-Hendriks & R. Machiels**, 2018: *Wie sjoeën oos Limburg waar. Een openlucht vindplaats uit het Midden-Paleolithicum in het tracé van de Buitenring Parkstad Limburg. Proefsleuvenonderzoek en een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC rapport 4482).
- Tol, A., J. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend onderzoek*. Gouda.
- Van Gils, M. & E. Meylemans**, 2019: *Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1*, Brussel.
- Verhagen, J.W.H.P., E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé**, 2011: *Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 197).

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>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 4. Typedwarsprofiel wegenis Oude Geelsebaan, Veerledorp, Vorstse Baan en de Diestsebaan tot huisnummer 73. (Bron: Opdrachtgever)
- Afb. 5. Typedwarsprofiel wegenis Veerledorp met parking, groenzone en apart voetpad. (Bron: Opdrachtgever)
- Afb. 6. Detail van de opbouw en diepte van de voetpaden (A) en fietspaden en rijweg (B). (Bron: Opdrachtgever)
- Afb. 7. Detail van de opbouw en diepte van de aparte voetpaden (G) en fietspaden langs de grachten (H). (Bron: Opdrachtgever)
- Afb. 8. Typedwarsprofiel wegenis Diestsebaan met behoud rijweg, grachten en aparte fietspaden. (Bron: Opdrachtgever)
- Afb. 9. Aanduiding van het plangebied op het gewestplan.
- Afb. 10. Het plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 12. Het plangebied op de Tertiair geologische kaart 1:50.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 13. Het plangebied op de Quartair geologische kaart 1:200.000. (Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 14. Het plangebied op de Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest. (Bron: Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving/ Databank Ondergrond Vlaanderen)
- Afb. 15. Het plangebied op de Ferraris kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).
- Afb. 16. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Provincie Antwerpen).
- Afb. 17. Het plangebied op de Vandermaelen kaart (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Koninklijke Bibliotheek van België).
- Afb. 18. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1873 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 19. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1904 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 20. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:20.000 uit 1939 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 21. Het plangebied op de Topografische Kaart van België 1:25.000 uit 1969 (bron: Nationaal Geografisch Instituut via www.cartesius.be).
- Afb. 22. Het plangebied op een luchtfoto uit 1971 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1971 - zwart-wit: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 23. Het plangebied op een luchtfoto uit 1986 (Luchtfoto Vlaanderen, zomer 1979-1990 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 24. Het plangebied op een luchtfoto uit 2013 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2013-2015 – kleur: bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 25. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 26. Aanduiding van het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijke boringen
- Afb. 27. Aanduiding van het onderzoeksgebied voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijke boringen op de orthofoto-detail
- Afb. 28. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen. Weergegeven op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

- Afb. 29. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen. Weergeven op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840. (bron: Agentschap Informatie Vlaanderen/Provincie Antwerpen).
- Afb. 30. Actuele situatie van het plangebied, gezien in oostelijke richting met rechts de oude pastorie. Opnamedatum: 9-2-2022.
- Afb. 31. Actuele situatie van het plangebied, gezien vanaf de toegang tot de oude pastorie in westelijke richting met links op de voorgrond de doge gracht die de pastorieheuvel scheidt van het onderzoeksgebied. Opnamedatum: 9-2-2022.
- Afb. 32. Foto van boring 1, uitgelegd per meter van links boven naar rechts onder.
- Afb. 33. Foto van boring 2, uitgelegd per meter van links boven naar rechts onder.
- Afb. 34. Foto van boring 3, uitgelegd per meter van links boven naar rechts onder.
- Afb. 35. Foto van boring 4, uitgelegd per meter van links boven naar rechts onder.
- Afb. 36. Overzichtsplan van de variatie in aardkundige opbouw en bodemontwikkeling en –conservatie, weergeven op de een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)
- Tabel 2. aardkundige en landschappelijke gegevens over het plangebied.
- Tabel 3. Overzicht van meldingen uit de CAI.
- Tabel 4. Schematisch overzicht van de bodemopbouw ter plaatse van boring 2.
- Tabel 5. Schematisch overzicht van de bodemopbouw ter plaatse van boring 3.

Bijlage 1 Grondplannen ontworpen toestand wegeniswerken

Losse bijlage

Bijlage 2 Typedwarsprofielen en –details ontworpen toestand

Losse bijlage

Bijlage 3 Grondplannen ontworpen toestand rioleringswerken

Losse bijlage

Bijlage 4 Plannenlijst Landschappelijk booronderzoek

Projectcode	2022B86
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	28
Type plan	Boorplan
Onderwerp plan	Locatie van uitgevoerde boringen op luchtfoto 2021
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	17-2-2022
Plannummer	29
Type plan	Boorplan
Onderwerp plan	Locatie van uitgevoerde boringen op Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	17-2-2022
Plannummer	36
Type plan	Boorplan
Onderwerp plan	Overzicht van aardkundige variatie
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	17-2-2022

Bijlage 5 Fotolijst Landschappelijk booronderzoek

Projectcode	2022B86
Onderwerp	fotolijst
ID	30-31
Type	Overzicht
onderwerp	Actuele situatie
ID	32
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 1
ID	33
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 2
ID	34
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 3
ID	35
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 4

Bijlage 6 Boorstaten Landschappelijk booronderzoek

Losse bijlage