



Archeologienota

Demer, Testelt Schuurweg DG4

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Demer Testelt Schuurweg DG4. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Christine Swaelens en Sander Op de Beeck

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2021-0083

Plaats en datum

Gent, 16 juli 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1694
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

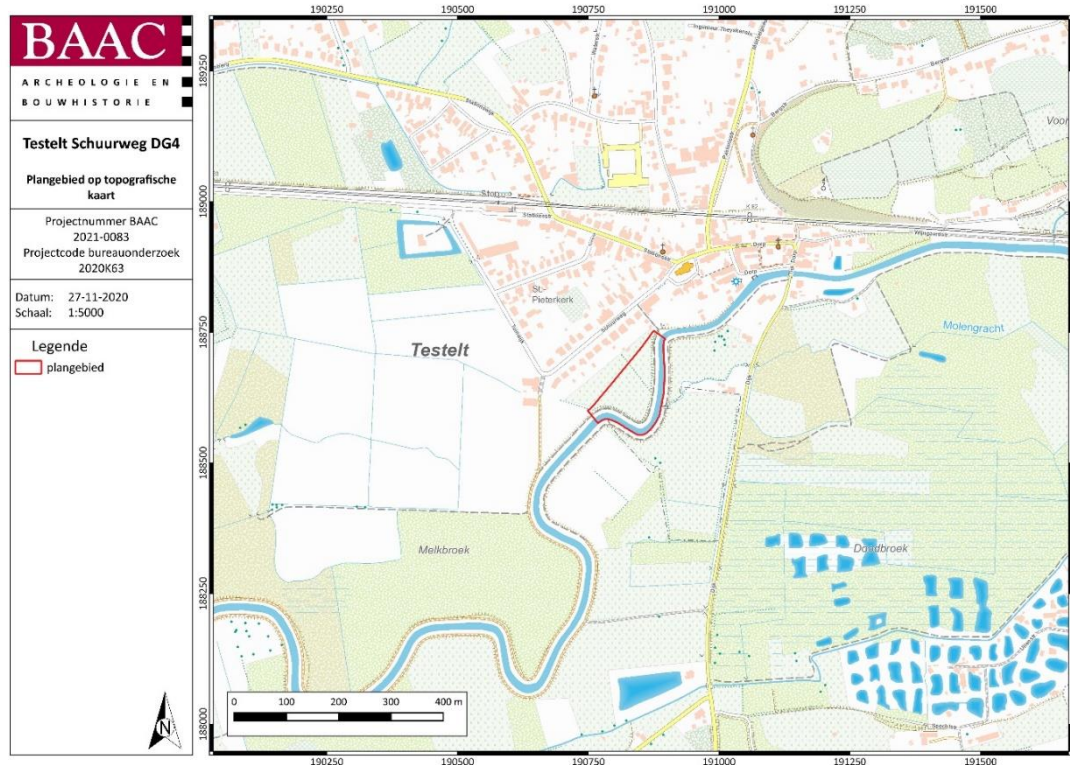
1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	3
1.3	Aanleiding	3
1.4	Huidige situatie en geplande werken	4
1.4.1	Huidige situatie	4
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	7
	Werken aan waterloop (zie Plan 5, Demer, kribben en flauwe talud)	7
	Vellen van bomen	7
	Reliëfwijziging (zie Plan 5, dijk met bijbehorende weg).....	7
	Verharding	8
	Wijziging vegetatie of kleine landschapselementen	8
	Wijziging klein landschapselement	8
	Wijziging klein landschapselement	8
	Wijziging vegetatie door wijziging reliëf	8
1.5	Randvoorwaarden	12
2	Bureauonderzoek	13
2.1	Werkwijze en strategie	13
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	13
2.1.2	Onderzoeksvragen	13
2.1.3	Methoden en technieken.....	13
2.2	Assessment	15
2.2.1	Landschappelijk kader	15
2.2.2	Historisch kader	26
2.2.3	Cartografische bronnen	29
2.2.4	Archeologisch kader	31
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	35
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	35
2.3.2	Archeologische verwachting.....	35
2.3.3	Syntheseplan	35
2.4	Besluit.....	37
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	37
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	37
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	38
3	Landschappelijk bodemonderzoek	40
3.1	Werkwijze en strategie	40
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	40
3.1.2	Onderzoeksvragen	40

3.1.3	Methoden en technieken	40
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	42
3.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	43
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	43
3.2	Assessment	44
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	44
3.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek	44
3.3	Synthese onderzoeksresultaten	47
3.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek	47
3.3.2	Waardering bodemarchief	47
3.3.3	Syntheseplan	48
3.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	49
3.4	Besluit	50
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	50
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	50
4	Samenvatting	51
5	Lijsten	52
5.1	Figurenlijst	52
5.2	Plannenlijst	52
5.3	Tabellenlijst	53
6	Bibliografie	54
7	Bijlagen	57
7.1	Bouwplannen	57
7.2	Landschappelijk bodemonderzoek: tabel	57
7.3	Landschappelijk bodemonderzoek: boringen uitgeschreven	57

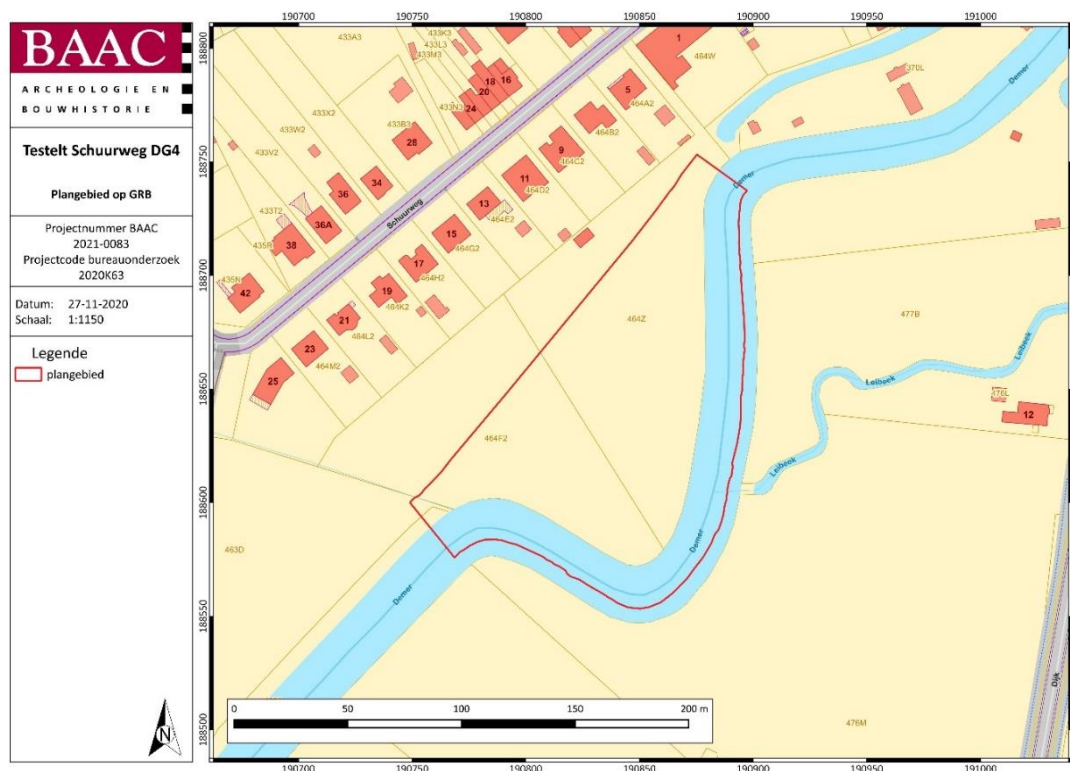
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Demer Testelt Schuurweg DG4		
Ligging	Schuurweg, deelgemeente Testelt, gemeente Scherpenheuvel-Zichem, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Gemeente Scherpenheuvel-Zichem (Testelt), Afdeling 4, Sectie C, Percelen 463A, 463D, 464F2 en 464Z		
Coördinaten	Noord:	x: 190878.85	y: 188764.15
	Oost:	x: 190891.37	y: 188740,62
	Zuid:	x: 190850,32	y: 188562,17
	West:	x: 190709,16	y: 188614,73
Oppervlakte plangebied	15.800 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	Ca. 6.600 m ²		
Kartering gewestplan	Deels agrarisch gebied, deels infrastructuur		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0083		
Bureauonderzoek	Projectcode	2020K63	
	Erkende archeoloog	Christine Swaelens (Erkeningsnummer: 2016/00150)	
	Betrokken actoren	Christine Swaelens (archeoloog)	
	Betrokken derden	/	
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2020K202	
	Veldwerkleider	Sander Op de Beeck (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	Christine Swaelens (Erkeningsnummer: 2016/00150)	
	Betrokken actoren	Sander Op de Beeck (aardkundige)	
	Betrokken derden	/	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 27.11.2020)



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 27.11.2020)

¹ AGIV 2021h

² AGIV 2021b

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de herinrichting van de landtong aan de Demer ter hoogte van de Schuurweg gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de afgraving van de bestaande Demerdijk en bijbehorend jaagpad, het vellen van bomen, reliëfwijziging en de aanleg van verharding) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Demer, Testelt Schuurweg DG4* bedraagt ca. 15.800 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van ca. 6.600 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden

geen archeologie).³ Het plangebied is gelegen binnen een beschermd dorpsgezicht, nl. Dorpskern Testelt. De dorpskern van Testelt is beschermd als dorpsgezicht. De bescherming omvat de parochiekerk Sint-Pieter met de omliggende straten met onder meer het gemeentehuis, de pastorie, het oliemagazijn, de watermolen en dorpswoningen en burgerhuizen uit voornamelijk de 19^e eeuw.⁴

De projectzone is groter dan 3000m² en de vergunningsplichtige ingrepen omvatten meer dan 1000m². Het plangebied is gelegen in agrarisch gebied met ecologisch belang en de aanvrager is een publiekrechtelijke instantie. Bijgevolg is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. De archeologienota waarvan het agentschap Onroerend Erfgoed akte heeft genomen, wordt bij de omgevingsvergunningaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit een dijklichaam met bijbehorend jaagpad langs de Demer en een achtergelegen grasland (Plan 4). Langs het dijklichaam en de perceelsgrenzen bevindt zich een bomenrij. In de afgelopen decennia werden geen werken uitgevoerd binnen het plangebied met uitzondering van een verbreding van de dijk langs de Demer (Plan 3).

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

⁴ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021 ID 1431

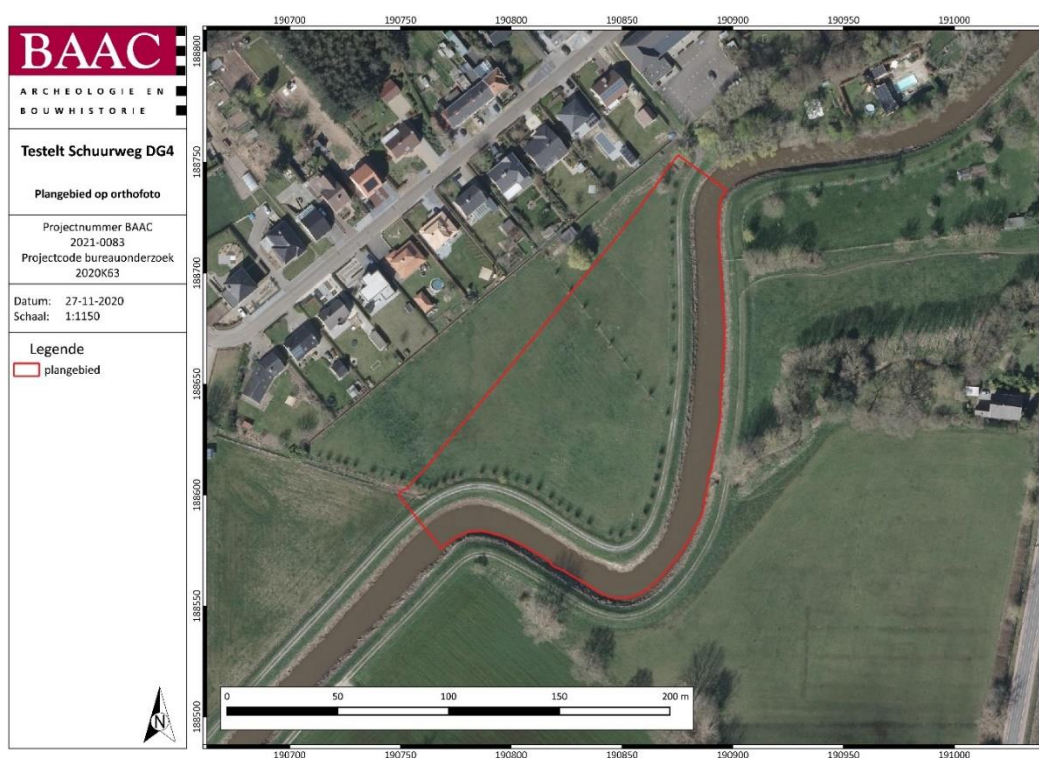


Figuur 1: Foto's van het plangebied waarbij de Demer en de dijk de oostelijke en zuidelijke grenzen van het plangebied vormen en waarbij de huizen zich in het noorden bevinden.⁵

⁵ Foto's verkregen door initiatiefnemer



Plan 3: Plangebied op verschillende orthofoto's⁶ (digitaal; 1:1; 01.12.2020)



Plan 4: Plangebied op huidige orthofoto⁷ (digitaal; 1:1; 27.11.2020)

⁶ AGIV 2021c; AGIV 2021d; AGIV 2021f; AGIV 2021g

⁷ AGIV 2021e

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen⁸

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein de herinrichting van de landtong aan de Demer ter hoogte van de Schuurweg. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen waaronder de afgraving van de bestaande Demerdijk en het bijbehorend jaagpad, het vellen van bomen, reliëfwijziging en de aanleg van verharding. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Werken aan waterloop (zie Plan 5, Demer, kribben en flauwe talud)

De bestaande Demerdijk – inclusief het bestaande jaagpad dat erop aanwezig is – wordt in het volledige projectgebied afgegraven om een flauwe talud met helling 16/4 te voorzien. Deze flauwe oever dient interactie met de Demer voor recreatieve doeleinden (zoals hengelen) beter mogelijk te maken.

Totale oppervlakte flauwe talud: 2.553 m²

In de flauwe oever worden twee stroken van 20 m voorzien die vlak zijn, de achterliggende hellingen zijn hier steiler om de totale oeverbreedte gelijk te houden. Deze vlakke stroken zijn bedoeld om wandelend hengelen mogelijk te maken.

In de Demer worden twee kribben voorzien. Deze kribben worden aangelegd in breuksteen en hebben als doel enerzijds om erosie in de landtong tegen te gaan, zodat hier een flauwe oever kan ontwikkelen met trage waterstroming. Dit zorgt voor een kalme uittreedplaats voor omgeslagen kano's en kayaks na de stroomversnelling. Anderzijds zorgen de kribben voor hogere stroomsnelheid in de linkerzijde van de waterloop, waardoor sedimentatie minder plaatsvindt en dus voldoende waterdiepte in de Demer behouden blijft. Tussen de twee kribben wordt op de linkerzijde van de Demer bedding een strook bestorting met fijne kiezel voorzien t.b.v. paaiende vissoorten. Deze bestorting begint 0,5 m onder het gemiddeld wateroppervlak.

Aan afwaartse zijde kruist de bestaande Demerdijk een niet-geklasseerde gracht. Hier worden geen ingrepen voorzien, waardoor de huidige verbinding van deze gracht met de Demer behouden blijft. In de Demerbedding wordt lokaal 20 m² in breuksteen aangelegd ter versteviging.

Vellen van bomen

Aan de Demerdijk staat op heden een bomenrij. Ook midden door het projectgebied bevindt zich een bomenrij op een perceelgrens. Bij het afgraven van de flauwe talud en de aanleg van de nieuwe dijk, zullen alle bomen op de Demerdijk en 3 bomen op de vermelde perceelgrens gerooid moeten worden. In totaal betreft het 30 vergunningsplichtige bomen.

Reliëfwijziging (zie Plan 5, dijk met bijbehorende weg)

Betreft de aanleg van een dijk die de landtong afsnijdt. De dijk sluit aan weerszijden aan op de bestaande Demerdijken en heeft volgende afmetingen:

Kruinpeil:	+17.80 m TAW
Lengte dijk:	198 m
Oppervlakte dijk:	2.539 m ²

⁸ Anon 2020

De dijk heeft een kruinbreedte van 5,5 m, aan weerszijden een 12/4 talud en een teen van 2 m. De dijk wordt opgebouwd uit een kern van zand, een laag vette aarde en bovenaan een laag teelaarde afkomstig van de site.

Verharding

Op de nieuwe dijk wordt een pad aangelegd in halfverharding. Dit pad zal dienstdoen als onderhoudsweg en vervangt het bestaande jaagpad dat op de af te graven Demerdijk aangelegd is. Het pad zal net als het bestaande jaagpad aangelegd worden in splitporfier met een steenslagfundering en heeft volgende afmetingen:

Lengte:	198 m
Breedte:	3,5 m

Verder wordt een korte afrastering voorzien aan opwaartse zijde van het projectgebied. Deze afrastering moet de Demer voldoende afschermen van het pad op perceel 464Z. De afrastering is niet vergunningsplichtig.

Wijziging vegetatie of kleine landschapselementen

Wijziging klein landschapselement

De wijzigingen aan de oevers en bedding van de Demer zijn een wijziging aan een klein landschapselement.

Wijziging klein landschapselement

Het rooien van de bomen in de bomenrijen houdt een wijziging van een klein landschapselement in.

Wijziging vegetatie door wijziging reliëf

De vegetatie (historisch permanent grasland) op de afgegraven zone wordt verwijderd. Nadien wordt ter hoogte van de dijk opnieuw afgedekt met de teelaarde afkomstig van de werf, deze wordt tevens opnieuw ingezaaid. De afgegraven grond aan de flauwe taluds wordt integraal verwijderd, al worden ook de nieuwe taluds opnieuw ingezaaid. Na de werken zal deze zone bij piekafvoer onder water komen te staan. Hierdoor zal zich een andere waardevolle vegetatie kunnen ontwikkelen.

Impactanalyse:

Ter hoogte van toekomstige talud met bijbehorende weg: afgraven teelaarde 30 cm -MV.

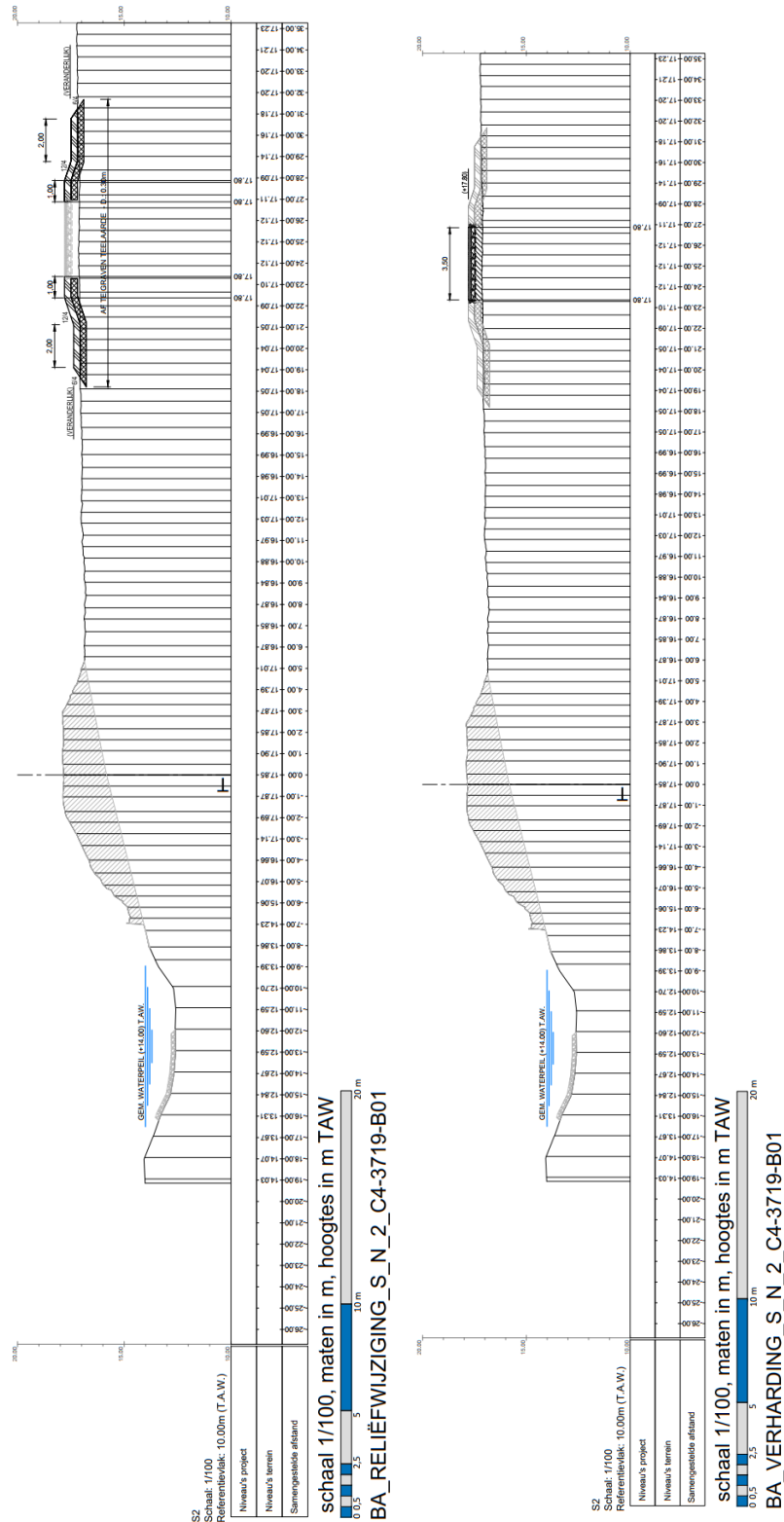
Ter hoogte van huidige dijk langs Demer: max. 3 m -MV

Verder dient er rekening gehouden te worden met compactie van de bodem ter hoogte van de omliggende zones, ten gevolge van werfverkeer.



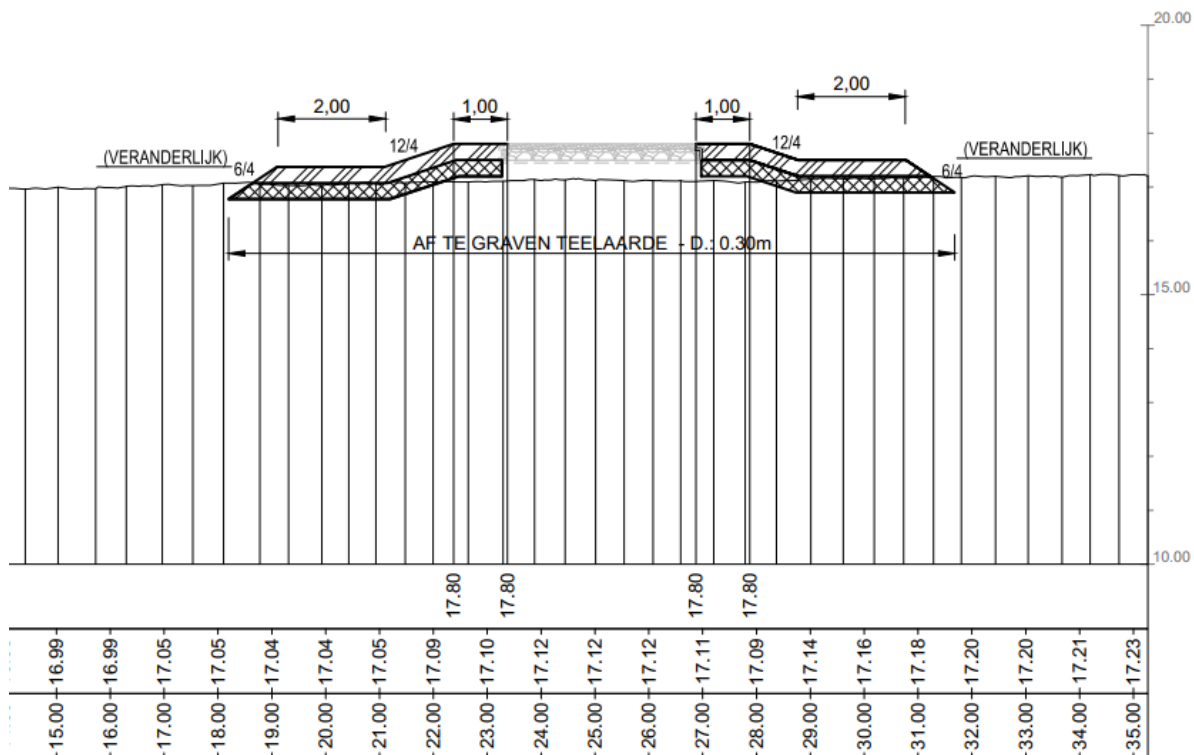
Plan 5: Schematische situering van de toekomstige werkzaamheden op kadasterkaart (GRB)⁹
(digitaal; 1:250; 16.07.2021)

⁹ AGIV 2021b

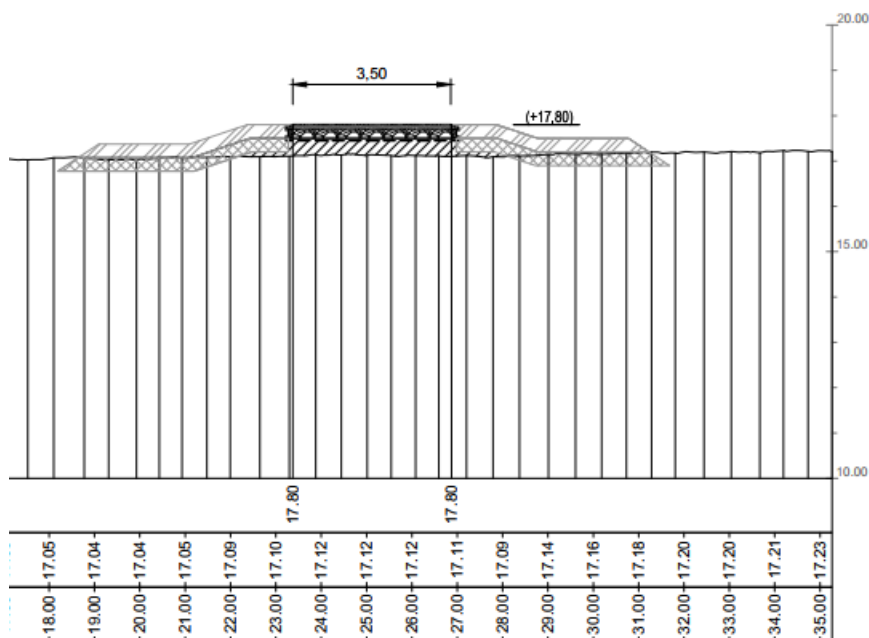


Figuur 2: Doorsnede van de toekomstige inplanting¹⁰

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



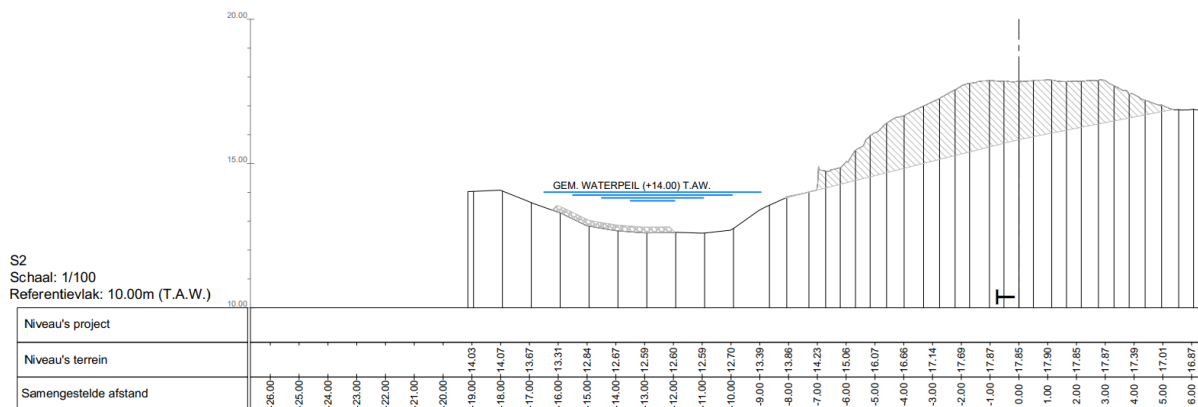
Figuur 3: Detail van doorsnede reliëfwijziging¹¹



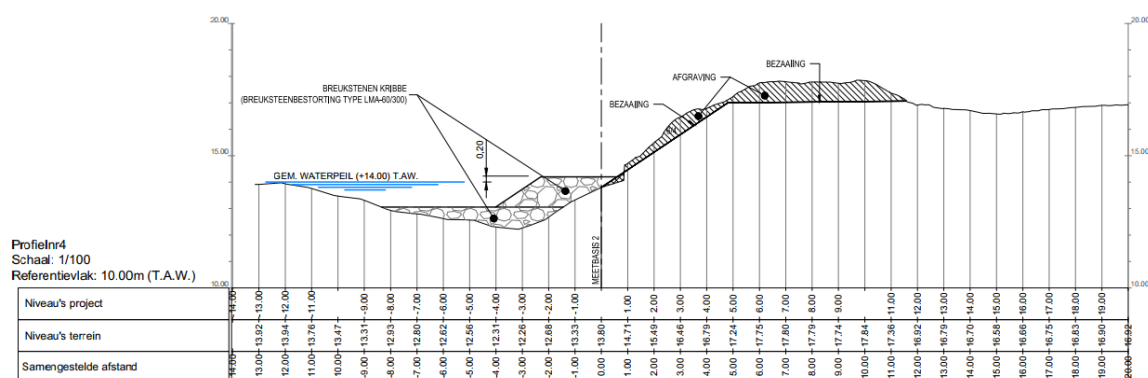
Figuur 4: Detail van doorsnede verharding¹²

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 5: Detail van doorsnede afgraven Demerdijk tot flauwe talud met helling 16/4 (rechtse arcering) en aanleg van 20 m² in breuksteen in de Demerbedding (linkse arcering)¹³



Figuur 6: Doorsnede van de Demer met aanduiding van kribbe¹⁴

1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd, maar zonder bijkomend relevant kaartmateriaal aan te treffen.¹⁵

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Villaretkaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Kaartboek van de Abdij van Averbode¹⁶

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

¹⁵ CARTESIUS 2021

¹⁶ VAN ERMEN 1997

2.2 Assessment

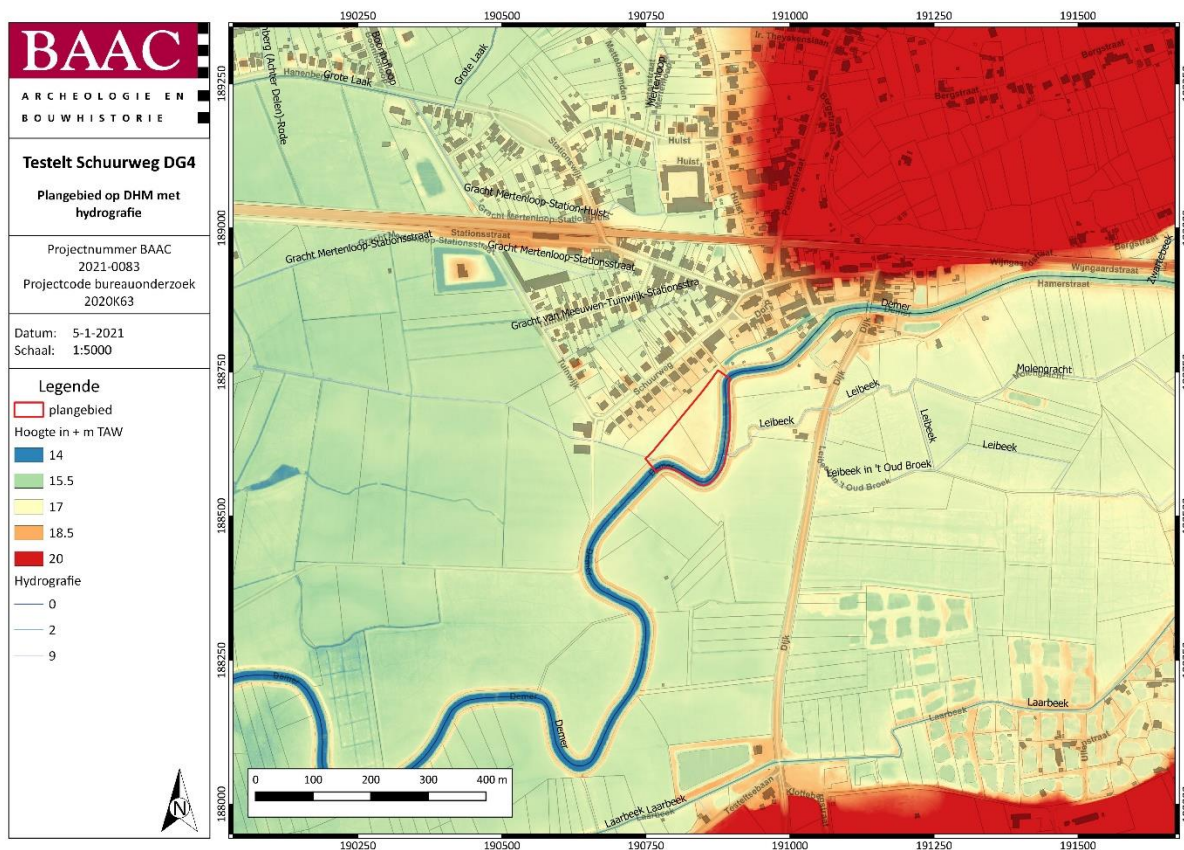
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied situeert zich in de Demervallei tussen Aarschot en Diest. Het plangebied ligt ten noorden van de Demer en van Scherpenheuvel-Zichem en ten zuiden van Testelt. De Demer vormt de zuidelijke afbakening van het plangebied en heeft een oost-west oriëntatie.

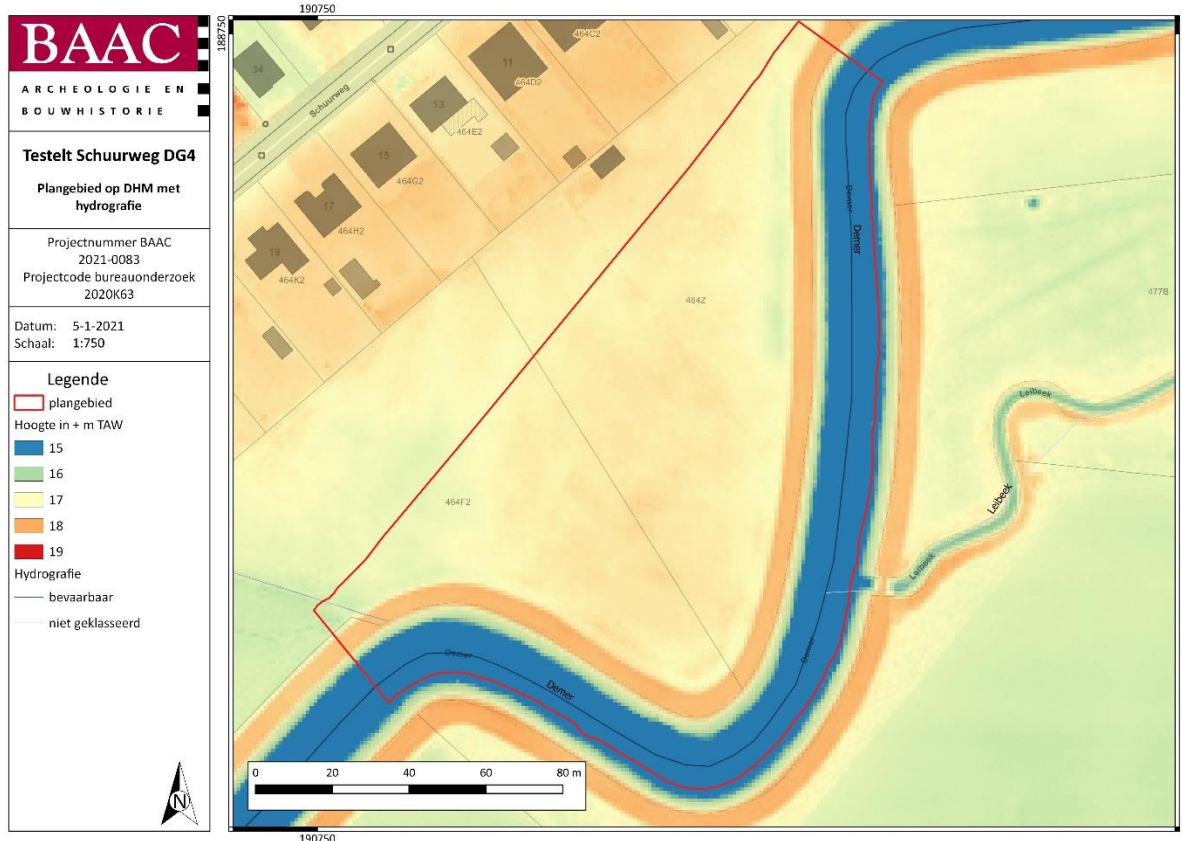
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 14,00 en 18,00 m +TAW, waarbij de Demer op ca. 14,25 m +TAW. Het plangebied is gelegen op de grens van de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei in het noorden en de heuvels van het Hageland in het zuiden waar het landschap gedomineerd wordt door heuvels met zandleemgronden. Het reliëf is sterk wisselend met vlakke delen tot steile hellingen.¹⁷



Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁸ met waterwegen (digitaal; 1:1; 05.01.2021)

¹⁷ BOGEMANS 2007

¹⁸ AGIV 2021a



Plan 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁹ met waterwegen (digitaal; 1:1; 05.01.2021)

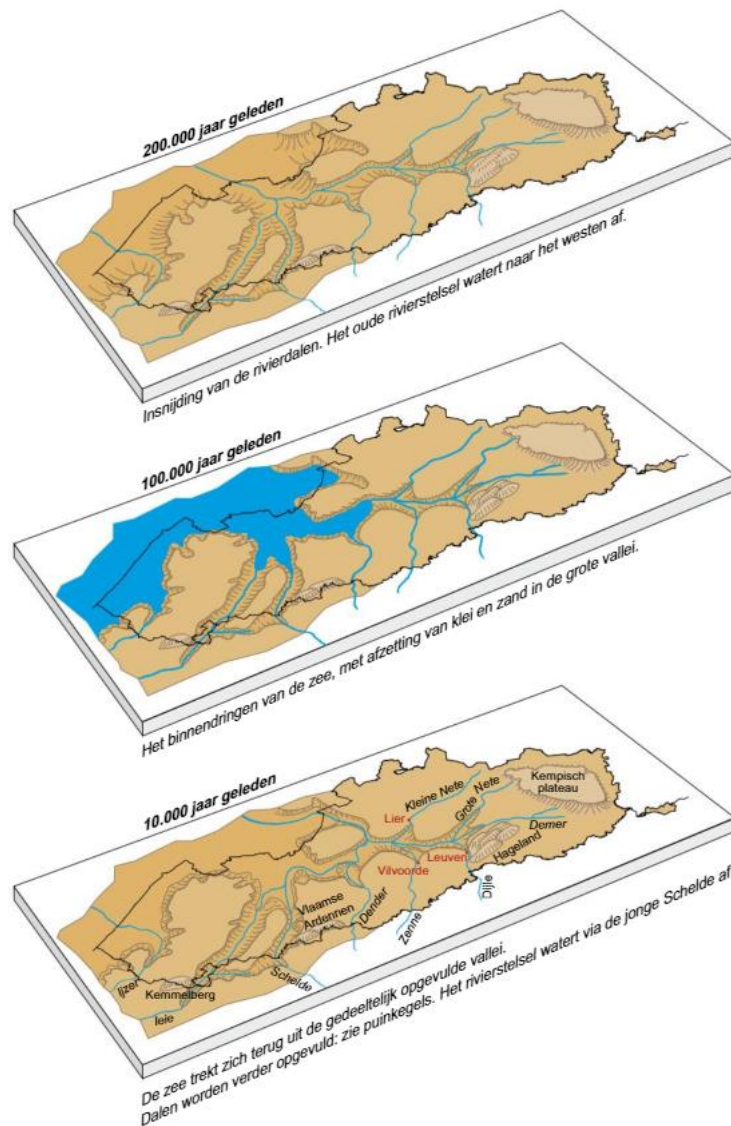
Landschappelijke situering

De Vlaamse Vallei

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de grens van de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. De Vlaamse Vallei (zie Figuur 7) is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die vanaf het midden-cromerien door fluviale processen is uitgeschuurd tot diep in het paleogeen- en neogeensubstraat en in de loop van het weichseliaan opgevuld is geraakt. De dikte van dit jong-quartaire opvulpakket kan meer dan 25 m, en plaatselijk zelfs tot 30 m bedragen. De Vlaamse Vallei vormt een lange zandige vlakte waarvan de kern is gelegen ten noorden van Gent, tussen Maldegem en Stekene. De hoogte ligt er gemiddeld lager dan +10 m TAW. De Vlaamse Vallei heeft oostelijke en zuidelijke uitlopers. De zuidelijke uitlopers vallen min of meer samen met de Leievallei, de Boven-Schelde en Dendervallei. De oostelijke uitlopers strekken zich uit over de as Rupel-Dijle-Demer tot in de buurt van Werchter. In vergelijking met de Scheldevallei komen in de Leievallei dikkere afzettingen over een grotere breedte voor. Het quartaire dek is er dikker en aan de westelijke zijde ook lemiger.²⁰

¹⁹ AGIV 2021a

²⁰ BORREMANS 2015 p. 211



Figuur 7: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen²¹

De topografie van de Vlaamse Vallei wordt deels bepaald door tertiaire getuigenheuvels uit het paleogeen en neogeen, die in de ondergrond aanwezig zijn. Tevens komt op het laagterras een microreliëf voor dat is gevormd door eolische dekzanden en boreale stuifzandduinen. Daarnaast zijn lokaal ook niet-geërodeerde restanten van de verwilderde fluvioperiglaciale, pre-holocene dalbodem aanwezig in de vorm van donken. Het laagterras wordt ontwaterd door een complex van beekjes waarvan het grootste deel afwatert in de richting van de Leie of de Schelde.²²

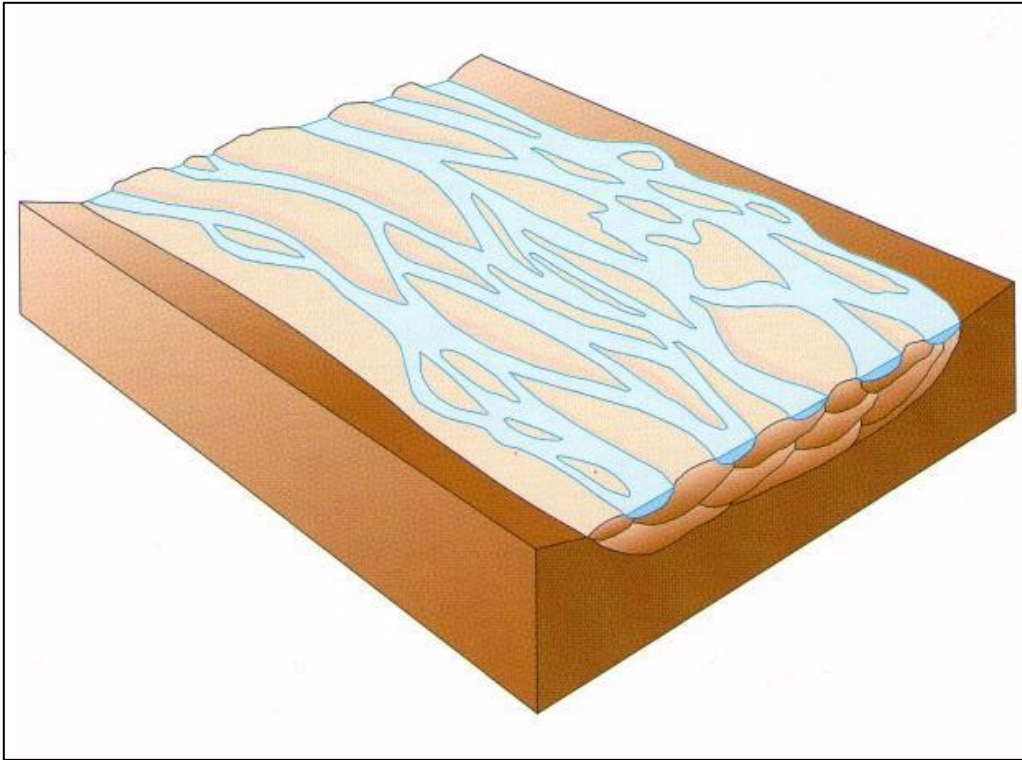
In het laatpleistoceen (130.000-11.650 BP²³) werd de Vlaamse Vallei in haar definitieve vorm uitgeschuurd, tot diep in het paleogeen- en neogeensubstraat. Het diepste punt van deze uitschuring werd bereikt op de overgang van het eemiaan (130.000-117.000 BP) naar het weichseliaan (117.000 BP-11.650 BP). In deze periode waren de Leie en de Schelde meanderende rivieren met een sterk veranderende loop. De kustlijn kwam gedurende het eemiaan ongeveer overeen met de huidige

²¹ BROOHAERS 2003

²² DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

²³ BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

kustlijn. Tijdens het weichseliaan werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon (zie Figuur 8).²⁴



Figuur 8: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan²⁵

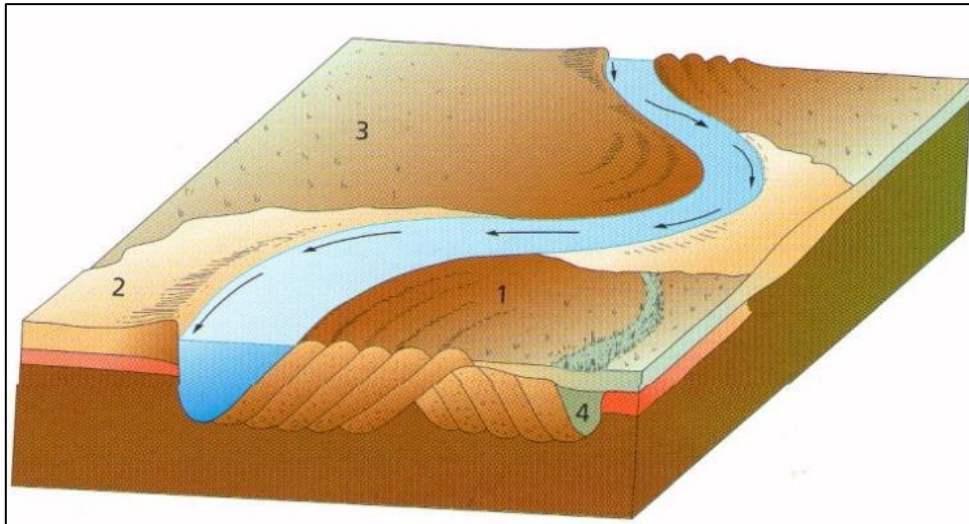
Tijdens het vroegpleniglaciaal (117.000-76.000 BP) was een zeer koud en vochtig klimaat, gekenmerkt door vlechtende riviersystemen en de aanwezigheid van permafrost (permanent bevroren ondergrond). Als gevolg van dit laatste waren de insnijdingen beperkt. De beperkte vegetatie zorgde voor onvoldoende bescherming van de hellingen tegen het smeltwater dat in het voorjaar vrijkwam.²⁶ Fluvioperiglaciale accumulatie domineerde en de Vlaamse Vallei werd door geleidelijke aggradatie opgevuld met afbraakmateriaal van het paleogeen- en neogeensubstraat. Tijdens de lente werd door het smeltwater zand en leem afgezet over de ganse breedte van de vallei. Tijdens de daaropvolgende zomer nam het debiet af en trok het water zich terug naar het hoofdstroomgebied. In de actieve geulen werd nog steeds zand afgezet, terwijl in de depressies in de valleivlakte leem sedimenteerde. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn opgebouwd uit materialen die onder koude condities werden aangevoerd, door regen- en smeltwater van sneeuw of bodemijs, en vertonen een uiteenlopende lithologische opbouw en duidelijke laterale facieswisselingen.²⁷

²⁴ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

²⁵ VAN STRYDONCK et al. 2000

²⁶ VERBRUGGEN et al. 1991 p. 360-361

²⁷ BORREMANS 2015 p. 216-217



Figuur 9: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Leie/Schelde actief is vanaf het laatglaciaal²⁸. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.

Tijdens het laatpleniglaciaal (76.000-14.640 BP) trad een zeer koude en droge periode op, waarbij de vegetatie zeer beperkt was en winden vat kregen op het zandoppervlak in een schaars begroeide poolwoestijn.²⁹ Hierbij werden dekzandruggen afgezet die transversaal op de toen heersende noord- tot noordwestelijke winden lagen. Door superpositie ontstond een langgerekte dekzandgordel, met een steile, zuidwaarts gerichte lijzijde en een zachte noordwaarts gerichte loefzijde. Het gaat hierbij om een pakket van kalkloze, homogene en goed gesorteerde, fijne tot middelmatig fijne zanden met een dikte van 1 tot 5 m. De noordwaarts gerichte afwatering werd hierdoor afgedamd, waardoor langs de zuidrand van dekzandrug verschillende paleomeren ontstonden. Het verwilderde riviersysteem boog oostwaarts af om via het doorbraakdal van Hoboken en de Beneden-Schelde zijn weg naar de zee te zoeken.³⁰

Tijdens het laatglaciaal (de laatste fase van het weichseliaan, 14.640-11.650 BP) en in het holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde opnieuw een meanderend patroon (zie Figuur 9). Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciaal afzettingen uit het weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, wat mede gefaciliteerd werd door de verdwijnende permafrost, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze vroegholocene dalen als gevolg van de stijgende zeespiegel en erosiebasis weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.³¹ Tijdens de koudere dryasperioden binnen het laatglaciaal werden rivierduinen gevormd door lokale verstuiving van zanden uit de drooggevalen rivierbeddingen. Soms werden deze tijdens het holoceen nog eens lokaal herwerkt, waardoor stuifzandduinen ontstonden.³²

De Demer (oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei)³³

Het plangebied is gelegen in de meest oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Dit houdt in dat de evolutie in bepaalde delen van het plangebied bepaald is geweest door de aanzet en uiteindelijke vorming van de uitloper van de Vlaamse Vallei, terwijl in andere delen andere fenomenen hun stempel

²⁸ VAN STRYDONCK et al. 2000

²⁹ VERBRUGGEN et al. 1991 p. 361

³⁰ BORREMANS 2015 p. 219

³¹ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

³² BORREMANS 2015 p. 219

³³ SCHILTZ et al. 1993

op de evolutie hebben gedrukt. Toch zijn deze fenomenen gekoppeld aan de ontwikkeling van de uitloper. Sedimentologisch betekent dit dat de quartaire sequentie in sommige delen gedomineerd wordt door fluviatiele afzettingen daar waar op andere plaatsen eolische en lokale afzettingen veruit primeren. De oudste quartaire sedimenten die tot nu toe zijn aangetroffen, zijn fluviatiele afzettingen en bevinden zich in het zuidwestelijk deel van het karteringsgebied als terrasafzettingen, waarvan de basissen op ongeveer +22 m en +20 m TAW gelegen zijn. Ze zijn beide afgezet door een riviertype met meerdere maar ondiepe geulen die op bepaalde tijdstippen zeer sterk energetisch waren gelet op de keien en grof zand die zijn gesedimenteerd. Deze afzettingen zijn echter enkel aanwezig als geïsoleerde locaties zodat de loop van de respectievelijke stromen, laat staan de morfologie van het landschap in die periode, niet kan gereconstrueerd worden. Gezien geen enkele datering voorhanden is, kan enkel met zekerheid gesteld worden dat deze terrassen in het midden-pleistoceen zijn gevormd. Bovenvernoemde fluviatiele restanten zijn niet uniek in het gebied. Ze worden opnieuw gevolgd door terrasafzettingen, ditmaal verspreid over een groter gebied. De terrasafzettingen behoren tot verschillende niveaus (figuur 5), het hoogste niveau meest zuidelijk gelegen, het laagste het meest noordelijk.

Op basis van de huidige gegevens en de recente bevindingen aangaande de opbouw van het saaliaan wordt de vorming van de verschillende niveaus tijdens het saaliaan gesitueerd. De aanwezigheid van 4 niveaus binnen het saaliaan wordt toegeschreven aan de kleinschaligheid van het fluviatiele systeem. Het laagste terras wordt ook in het saaliaan geplaatst vermits de grindrijke afzettingen van weichseliaan ouderdom in de diepste delen van de uitloper aanwezig zijn, dus nooit op een niveau van +8 à +10 m TAW in dit gebied. Hoewel enkel in het zuidwestelijk deel van het plangebied midden-pleistocene sedimenten zijn gevrijwaard, is het evident dat in de overige arealen waar de uitloper van de Vlaamse Vallei is gevormd soortgelijke fluviatiele activiteiten hebben plaatsgehad. Verschillend is wel dat ze binnen de uiteindelijke uitloper van de Vlaamse Vallei moeten gesitueerd geweest zijn, gezien geen enkel restant tot op heden is waargenomen. Het steeds verlagen van de lokale erosiebasis als gevolg van fluviatiele processen heeft in de aanpalende gebieden samen met lokale processen voor denudatie gezorgd. Dit fenomeen heeft zich gedurende gans het quartair doorgezet. In het Hageland heeft dit geresulteerd in een nog meer uitgesproken golvend landschap dan oorspronkelijk bij de afzetting van de formatie van Diest het geval was. De relatief vlakke gebieden in het noorden interpreteert Vandenberghe³⁴ als sedimenten ontstaan tijdens verschillende periglaciale periodes. In het laat-pleistoceen wordt de uitloper van de Vlaamse Vallei en de daaraan verbonden stroomopwaarts gelegen depressies in hun uiteindelijke vorm uitgeschuurd. Uit de isohypsenkaart van het tertiair blijkt dat het een complex geheel van verschillende depressies betreft, waarvan sommige onderling verbonden zijn. Volgens Vandenberghe³⁵ zijn de verschillende depressies in het noordoostelijke en centraal oostelijk deel van het karteringsgebied het gevolg van meerdere rivierloopveranderingen van de Demer gespreid over verschillende fasen gedurende het weichseliaan. Op basis van de sedimentologische kenmerken van de opvullingfacies in de verschillende depressies blijkt dat in alle depressies identieke afzettingen aanwezig zijn. De basisafzettingen bestaan uit grindrijk zand gevolgd door zandige afzettingen die op sommige plaatsen silteuze intercalaties bevatten. De vallei van de toenmalige Grote Nete, de vallei van de Demer en de verbindende depressies bestonden gelijktijdig en waren actief gedurende gans het weichseliaan. Gezien de vallei van de Demer nauw was, zal bij overvloedige aanvoer van water en puin - wat tijdens bepaalde perioden van het weichseliaan frequent voorkwam - een overvloed naar de Grote Nete plaatsgehad hebben. Vele obstakels voor een doorbraak waren niet aanwezig gelet op de weinig hoge waterscheidingskam tussen beide bekkens. Hoewel momenteel slechts weinig gegevens voorhanden zijn, blijkt wel dat de grindrijke zandafzettingen niet de volledige depressiebodems bedekken, wat duidelijk illustreert dat het verantwoordelijke fluviatiele systeem lateraal beperkter was dan het daaropvolgende. Een identiek fenomeen wordt teruggevonden in zowel de aanpalende uitloper van

³⁴ VANDENBERGHE 1977

³⁵ VANDENBERGHE 1977

de Zenne als in de rest van de uitlopers van de Vlaamse Vallei. Op basis van paleontologische gegevens worden de grindrijke zandafzettingen geplaatst in het vroeg-weichseliaan. Een bevestiging wordt gevonden in een ERS (Electron Spin Resonance) datering, uitgevoerd op een maaltand afkomstig van een mammoet aangetroffen in dit type van afzetting. De tijdsindicatie is 129.000 BP. Deze grindrijke zandafzettingen zijn afkomstig van een vlechtend systeem dat gekenmerkt was door enkele diepe geulen met grindrijke banken enerzijds en door verscheidene topografische niveaus anderzijds. Op de laag gelegen topografische niveaus waren steeds geulen actief waarin relatief grof materiaal werd afgezet, op de hogere niveaus echter greep voornamelijk sporadisch sedimentatie van fijn materiaal plaats. Dit alles wordt gesitueerd in een open steppe omgeving met lokale boomrijke gebieden. Het is onder meer op de hoger gelegen niveaus binnen het fluviale systeem dat de vegetatie goed ontwikkeld was. Een algemene verkoeling was al opgetreden waarbij seizoensgebonden zeer koude fazen optraden. Permafrost was echter niet ontwikkeld. Zowel de sedimentologische kenmerken als de paleontologische gegevens vormen een indicatie van nog steeds vochtige klimaatomstandigheden.

Tijdens de beginfase van het midden-weichseliaan heeft een belangrijke uitschuring plaatsgehad. Het getransporteerde fluviale materiaal is beduidend fijner geworden, wat een algemene afname van de energetische toestand van de rivieren kan betekenen. Sedimentologische en paleontologische gegevens wijzen op een algemene verkoeling en verdroging van de omgeving, wat bovenvernoemde stelling enkel kan steunen. Het geheel moet gesitueerd worden in een open steppe omgeving waarin tijdens bepaalde fasen permafrost heerste. Het grootste deel van de bewaarde afzettingen zijn gesedimenteerd door een riviertype dat bestond uit brede maar ondiepe geulen die over gans de depressie voorkwamen en waarin wijde banken aanwezig waren die enkel bij laag water zichtbaar waren. Tijdens piekdebieten was de gehele actieve depressiebodem gevuld met water. In de loop van deze sedimentatiefase is de verhouding breedte/diepte van de geulen toegenomen. Het hierboven beschreven riviertype heeft wel als gevolg gehad dat een relatief vlak reliëf is ontstaan. Slechts sporadisch worden onder deze afzettingen cyclische afzettingen aangetroffen die eigen zijn aan een fluviaal systeem dat bestond uit meerdere geulen en banken. Sommige van die banken zijn verder geëvolueerd tot zandplaten en eilanden waardoor meerdere topografische niveaus zijn ontstaan. De sedimenten afgezet op de hogere niveaus zijn in belangrijke mate opgebouwd uit fijn klastisch materiaal. Uit de sedimentaire kenmerken blijkt daarenboven dat de hogere niveaus relatief stabiel waren. Gedurende bepaalde perioden van het jaar was het aantal actieve geulen in dit riviertype dan ook zeer beperkt. Op het einde van het midden-weichseliaan waren de rivieren nog slechts tijdelijk en kortstondig actief. Tijdens deze episode werd zowel de erosie als de accumulatie grotendeels bepaald door de windwerking, en dit over gans het karteringsgebied. Bij de aanvang greep de eolische sedimentatie meestal plaats op een sneeuwrijk, nat of vochtig oppervlak. Tijdens de dooiperiodes van deze fase waren de hellingen onderhevig aan belangrijke afvloeiingen en massabewegingen (type gelifluctie). Binnen het stroomgebied van de toenmalige waterlopen zorgde dit voor een extra sedimenttoevoer. Naarmate de omgeving steeds droger werd, namen de eolische processen de bovenhand waardoor quasi zuivere eolische afzettingen zijn ontstaan. De textuur van deze afzettingen is bepaald door de afstand van het sedimentatiegebied ten opzichte van het brongebied evenals door de hoogteligging van de sedimentatieplaats. Deze afzettingen zijn algemeen verspreid en dekken als het ware het landschap af. In het randgebied langsheen de uitloper van de Vlaamse Vallei en de stroomopwaarts te vervolgen depressies modelleerden lokale processen het landschap tijdens het vroeg- en midden-weichseliaan.

De omgevingsfactoren wijzigden drastisch bij de aanvang van het tardiglaciaal. Het tardiglaciaal wordt gekenmerkt door een beduidend warmer en vochtiger worden van het klimaat. Alleen tijdens twee korte koudere fasen van het tardiglaciaal (het Ouder en het Jonger Dryas) treden nog lokale verstuingen en eolische sedimentatie op. Door de klimaatswijziging worden de fluviale processen in het tardiglaciaal opnieuw belangrijk. Volgens De Smedt heeft de Demer de noordelijke loop al verlaten vanaf het preboreaal, dus vanaf de aanvang van het holoceen, als gevolg van de sterke ophoging van zijn zandige bedding waardoor een overloop naar een lager gelegen gebied zich opdroeg.

Nabij Scharent vervoegde de Demer de Dijle. Vanaf het einde van het Boreaal tot het Subboreaal werden klastische sedimenten afgezet soms doorspekt met venig materiaal. In het subatlanticum, ten tijde van de ontbossingen, veranderde het rivierenpatroon opnieuw. Dijle en Demer namen de oude, noordelijk gelegen Demervallei in. Dit is niet verwonderlijk gezien de massale ontbossingen een enorme toevloed aan suspensiemateriaal afkomstig uit het zuiden hebben teweeggebracht waardoor belangrijke alluviale aggradatie plaatsgreep, welke een sterke afname van de hellingsgraad teweegbracht. In een dergelijke omstandigheid wordt een oude loop gemakkelijk opnieuw ingenomen zeker wanneer die uit gemakkelijk erosief materiaal bestaat zoals zand. Bij het opnieuw activeren van een oude loop zullen quasi geen afzettingen in de overstromingsvlakte plaatsgrijpen naar enkel langs de stroom, wat bevestigd wordt door de aanwezige oeverwallen. In de latere fase van het Holoceen treden er nog lokale verstuiwingen op.

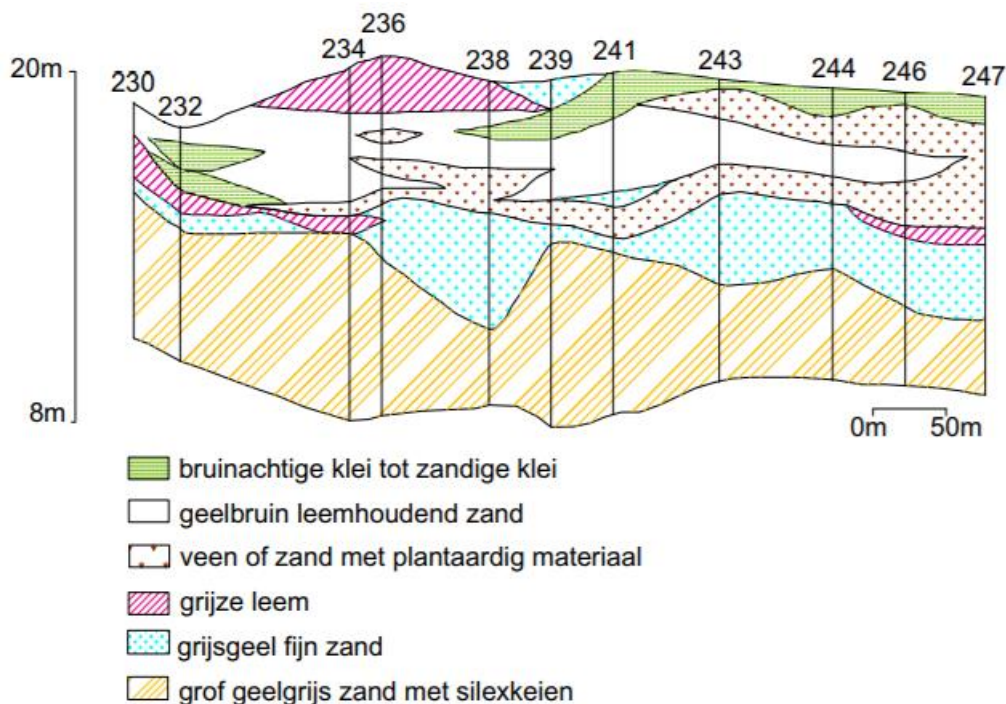
Sedimenten in de Demervallei³⁶

De rivierafzettingen kunnen als eerste soort van dalopvullingen beschouwd worden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie profieltypes:

RSd: een opeenvolging van het Lid van Rotselaar, bedekt door het Lid van Korbeek-Dijle en een dunne afzetting van het Lid van Rotspoel. Deze komt voornamelijk voor aan de randen van de alluviale vlaktes, tussen de valleiwand en de oeverwallen, waardoor ze drassiger zijn.

RSd: een opeenvolging van het Lid van Rotselaar het Lid van Korbeek-Dijle en een dikke afzetting van het Lid van Rotspoel. Deze dikke afzetting wordt verklaard door het fenomeen van oeverwallen.

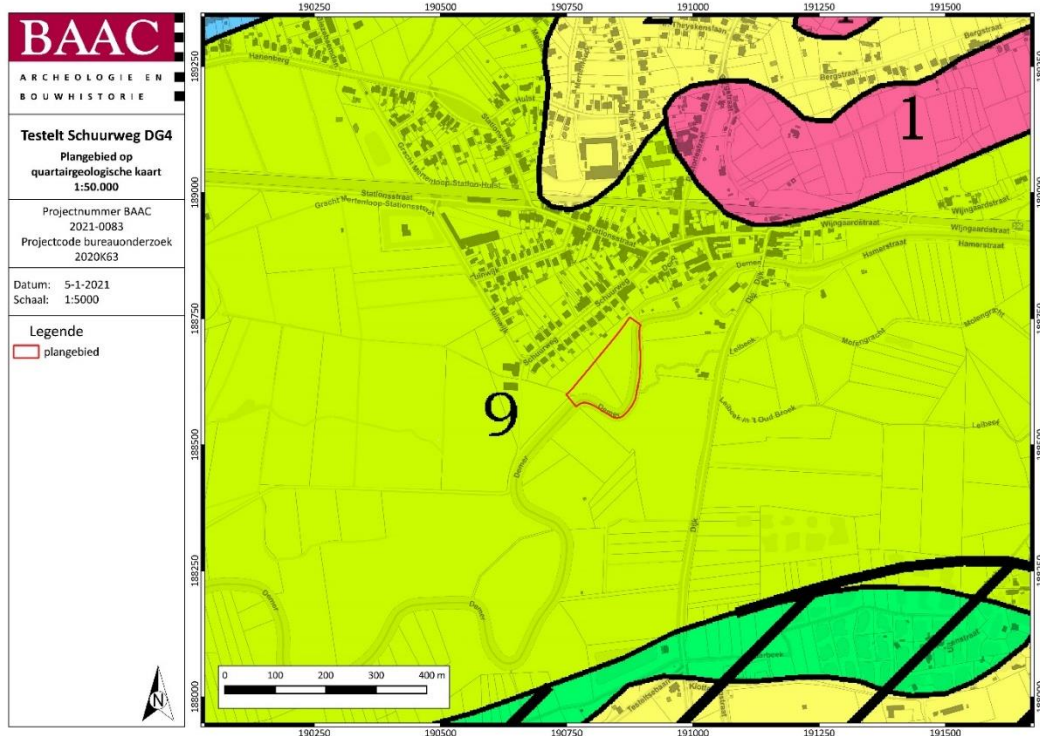
RSd1 en RSd2: dezelfde opéénvolging als beide vorige, maar aangevuld met respectievelijk een recent ontwikkelde veenlaag en een ijzerrijke alluviale afzetting (ijzeroer).



Figuur 10: Profiel door het Demeralluvium ter hoogte van Diest.³⁷

³⁶ DE GEYTER 1999

³⁷ DE GEYTER 1999, p 26



Plan 9: Plangebied op de quairgeologische kaart 1:50.000⁴¹ (digitaal; 1:50.000; 05.01.2021)

Bodem

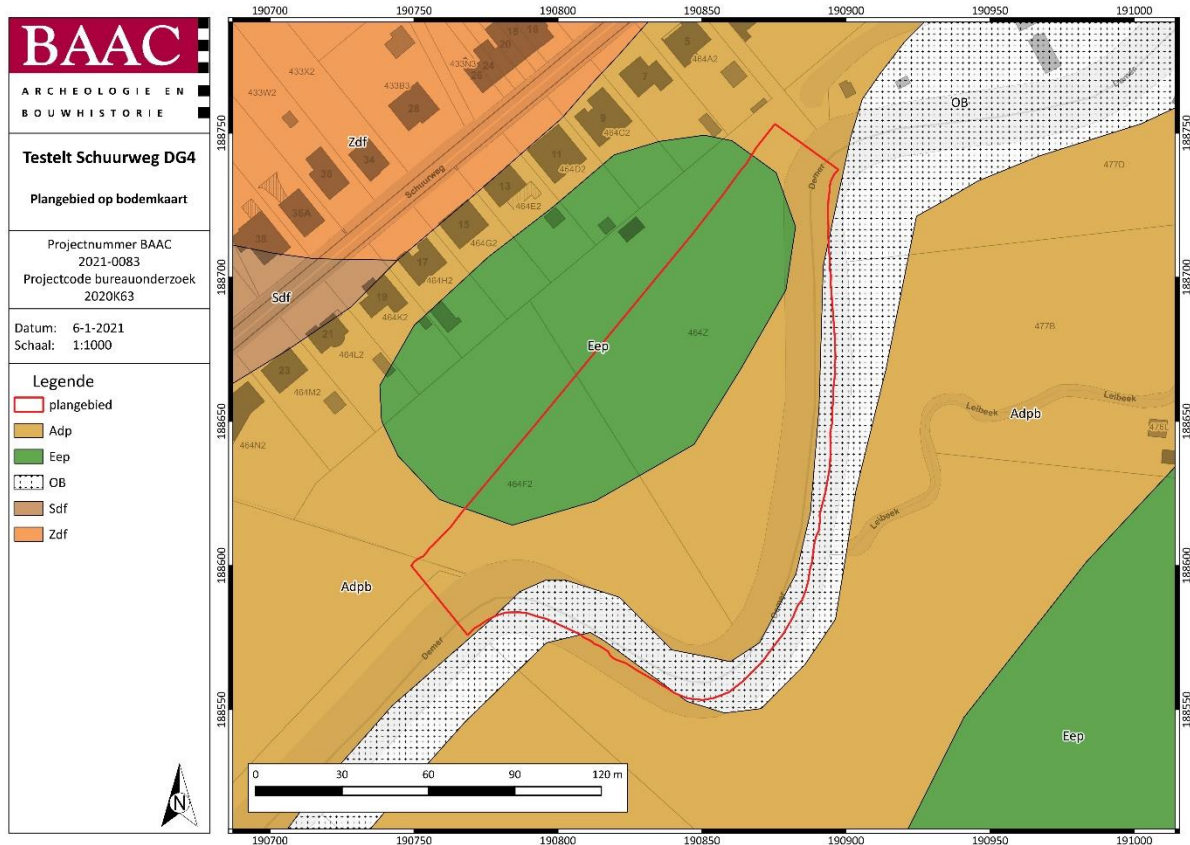
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Eep in het centrale deel van het plangebied, omgeven door Adpb.⁴² De Demer zelf wordt gekarteerd als OB, bebouwde zone.

Eep-bodem betreft een sterk gleyige kleibodem zonder profielontwikkeling. Bij Eep is de humeuze bovengrond donker grijsbruin en sterk humeus met veel roest. De blauwgrijze reductiehorizont begint vanaf de diepte van 100 cm. Deze gronden zijn veel te nat en soms tijdelijk overstroomd in de winter; goed vochthoudend in de zomer.

Adpb-bodem is een matige natte leembodem zonder profielontwikkeling. De bouwlaag vertoont een bruingrijze kleur die geleidelijk overgaat in niet gedifferentieerd colluviaal materiaal. Het colluvium rust op een afgeknotte textuur B of op een tertiair substraat. Roestverschijnselen beginnen vanaf 50 cm.

⁴¹ DOV VLAANDEREN 2021c

⁴² GEOPUNT 2021e



Plan 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen⁴³ (digitaal; 1:20.000; 06.01.2021)

⁴³ DOV VLAANDEREN 2021a

2.2.2 Historisch kader

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de bebouwde kom van de gemeente Testelt. In de historische bronnen komt Testelt pas voor in de 12^e eeuw. De Inventaris Onroerend Erfgoed vermeldt de datum 1151, wanneer een zekere Zeger, heer van Testelt, rechten afstaat aan de norbertijnenabdij van Averbode.⁴⁴ Andere bronnen vermelden 1147, wanneer Hendrik, de tweede van zijn naam als bisschop van Luik, de goederen die zijn kapittel op het grondgebied van Testelt bezat aan de abdij schonk.⁴⁵ Niettegenstaande de verschillende data is wel duidelijk dat de abdij een belangrijke rol speelde in het dorp. Gelegen op een heuvelrug tussen Langdorp en Tessenderlo, op bijna 4 km van Testelt, groeide de abdij van Averbode uit tot een belangrijk religieus en intellectueel centrum en tot een van de grote grondbezitters in de Zuidelijke Nederlanden. Testelt behoorde vanaf de schenking in de 12^e eeuw tot het domein van de abdij, dat ook het patronaatsrecht van de pastorie bezat. Dit betekende dat de pastoors van de parochie door de abdij werden voorgesteld, maar ook dat de abdij opbrengsten van tienden ontving van de parochie. In de meeste gevallen werd door de abdij een pastorie gebouwd in de afhankelijke parochies. Vooral in de 17^e en 18^e eeuw werden door de norbertijnenabdiën veel pastorieën gebouwd. De pastorie van Testelt bezit nog een kern uit de 17^e eeuw en is een gebouw van bak- en zandsteen op een plint van ijzerzandsteen.⁴⁶

De dorpskern van Testelt (beschermd als dorpsgezicht sinds 1981) ligt vlakbij de Demer, en heeft in het centrum een vrij ongeschonden, goed geïntegreerde bebouwing behouden. De aanwezigheid van de Demer bepaalt het karakter, samen met de typische dorpsbebouwing van boerenhuizen en herenhuizen. De belangrijkste accenten in het dorpsbeeld worden gelegd door de kerk, de watermolen en de voormalige pastorie. De Sint-Pieterskerk is een in hoofdzaak gotisch gebouw uit de 15^e-16^e eeuw en is grotendeels in ijzerzandsteen gebouwd. De zware ijzerzandstenen westertoren, versterkt met steunberen, is gebouwd in de jaren 1511-1514. De midden- en zijbeuken zijn in het midden van de 18^e eeuw herbouwd in baksteen. Ook het oude kerkhof rond de kerk met de ijzerzandstenen kerkhofmuur is beschermd.⁴⁷

Deze zandsteen werd gewonnen in de Voortberg, een vrijliggende getuigenheuvel, merkwaardig door zijn ligging midden in de Demervallei. Op het noordelijke deel van deze getuigenheuvel is een tweede top, nl. Heibos (die vroeger de Dasberg werd genoemd). De Voort- en Dasberg waren door hun ligging ook uitermate geschikt voor wijnteelt en zowel de abdij van Averbode als de ridders van de Duitse Orde van de commanderij van Bekkevoort bezaten er tot in de 16^e eeuw wijngaarden. Beide instellingen hadden ook een wijnpers. De witte Hagelandse wijn van Testelt, de zogenaamde Testeleer, behoorde in de middeleeuwen tot de betere soorten van de streek. De Voortberg was goed te onderscheiden in het open valleilandschap als een veelal kale heuvel met akkers en lage houtkanten die 30 meter hoger lagen dan de omringende natte beemden van de Demer. Vanaf het midden van de 20^e eeuw werd de Voortberg geleidelijk aan bebost en nadien ontwikkelde er zich lintbebouwing. Tussen het groen van de begroeiing door biedt de top van de Voortberg nog steeds een weids uitzichtpunt over Testelt en de Demervallei.⁴⁸

Aan de zuidwestpunt van de Voortberg begint de Testeltsedijk, één van de twee verbindingen tussen Kempen en Hageland in dit deel van de Demervallei. Voor het gebruik van de verbindingen diende er tol betaald te worden. Vanwege de lage ligging in de overstromingsvlakte van de vallei lagen deze hoofdwegen op een dijk, en hadden ze mogelijk ooit een militaire betekenis. In het verleden waren ook andere bruggen, zoals bij de kerk van Langdorp of tussen Langdorp en Weerde (aansluitend op de

⁴⁴ IOE 2017a, ID: 120577

⁴⁵ DE SEYN 1635, pp. 1337; DE BRABANDERE & DEVOS 2010, pp. 247

⁴⁶ IOE 2017b, ID: 135004

⁴⁷ IOE 2017b, ID: 135004

⁴⁸ IOE 2017b, ID: 135004

Kerk- of Weerdedijk). Er waren ook doorwaadbare plaatsen, onder meer aan de kerk van Langdorp waar zich een *santplaete* in het water bevond.⁴⁹

Van aan de oostelijke rand van de Voortberg loopt de Wildendriesdijk naar het noorden. Samen met de Testeltsedijk vormden deze oude dijken de grens met het Land van Zichem en beschermden ze, samen met de Voortberg, de Testeltse eigendommen tegen overstromingen. De Wildendriesdijk maakte dorpsuitbreiding mogelijk in de overstromingsvrij gemaakte noordelijke valleiarms. Ook vandaag nog is de Demer als grens bepalend voor de identiteit van het valleilandschap.⁵⁰

De Demervallei werd voorts geplaagd door toenemend geweld in de 15^e en 16^e eeuw. Mede door de aanwezigheid van vers drinkwater, het relatief vlakke reliëf en de neutraliteit van het Prinsbisdom Luik (wat inhield dat militairen vrij mogen doortrekken of hun kamp opslaan) krijgt de vallei een toenemend aantal schermutselingen, plunderingen en verwoestingen. Dit is ook te merken aan de bouw van verschillende schansen in de omgeving. Hierbij werd rond een stuk grond, soms een hectare groot, een gracht gegraven van 4 tot 10 m breed. Met de opgedolven aarde werd een wal aangelegd (2 à 3 m hoog) die met houtgewas werd beplant of met palen en vlechtwerk versterkt.⁵¹ In de omgeving van Testelt zijn twee schansen bekend – de Kattestraatschans en de schans van Testelt.

Evolutie Demervallei

Sinds het einde van de laatste ijstijd is de Demervallei enkele meters opgehoogd door sedimentatie en veengroei. De Demer was een sterk meanderende rivier die zich constant verplaatste in de brede vallei en waarvan in het huidige landschap nog verschillende sporen zichtbaar zijn. Door de ontbossingen in de middeleeuwen namen de overstromingen in de riviervalleien toe (door toegenomen sedimentatie en piekafvoeren). Vanaf het eind van de 15^e eeuw werden ingrepen doorgevoerd om de waterafvoer te verbeteren en de bevaarbaarheid te garanderen: de bedding werd geruimd, de rivier werd verbreed (tussen Zichem en Werchter) en er werd een dijk aangelegd van 1,5 meter hoogte. Tot de aanleg van de spoorlijn Hasselt-Leuven in 1865, gebeurde het voornaamste vervoer van goederen via de Demer. De Demer vormde een belangrijke schakel tussen de Maas en het Rijngebied. Onder andere door het wisselende debiet was de rivier echter moeilijk bevaarbaar. Het hoogtepunt van de scheepvaart op de Demer moet in de middeleeuwen geweest zijn. Maar ook in 1886 passeerden nog 525 boten in Aarschot. Schepen werden stroomopwaarts getrokken door scheepstrekken en paarden en stroomafwaarts voeren ze mee met stroom of met zeilen. In elke belangrijke plaats waren scheepstrekken-gilden die een deel van de rivier onder zijn bevoegdheid hadden (bijvoorbeeld Werchter tot Betekom, Betekom tot Aarschot). Vanaf de 17^e en vooral in de 18^e eeuw werden de meeste rechttrekkingen van de Demer doorgevoerd. Tussen 1778 en 1850 gebeurden nog verschillende radicale ingrepen maar daarna nog slechts enkele. De kaart van Vandermaelen (Plan 12) komt dan ook nagenoeg overeen met de huidige situatie. De rechttrekkingen zorgden er echter voor dat de capaciteit van de Demer kleiner werd en het overstromingsrisico toenam. In de 20^e eeuw waren nog verschillende grote overstromingen en daarom werd de Demer stroomafwaarts van Diest grondig heraangelegd. De werken ter uitvoering van het plan, dat ingenieur Roovers van Openbare Werken in 1959 maakte, vonden plaats tot 1980. Het plan hield in dat de rivier niet langer voor scheepvaart geschikt moest zijn (rond 1935 was er geen vervoer meer over de Demer), maar vooral voor waterafvoer ingericht: de bedding werd verdiept, de dijken heraangelegd en versterkt en nog enkele meanders werden rechtgetrokken. In de periode 1976-1980 gebeurden nog een tweetal bochtafsnijdingen, één ter hoogte van de Heikantberg en één bij het kasteel van Nieuwland. In de jaren 1990 werd op de noordelijke Demerdijk een geasfalteerd fietspad aangelegd.⁵²

⁴⁹ IOE 2017b, ID: 135004

⁵⁰ IOE 2017b, ID: 135004

⁵¹ ROBBEN 2017

⁵² INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021



Figuur 11: Testelt in het Kaartboek van de Abdij van Averbode⁵³. Het noorden wijst naar de linkerbovenhoek.

⁵³ VAN ERMEN 1997

2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

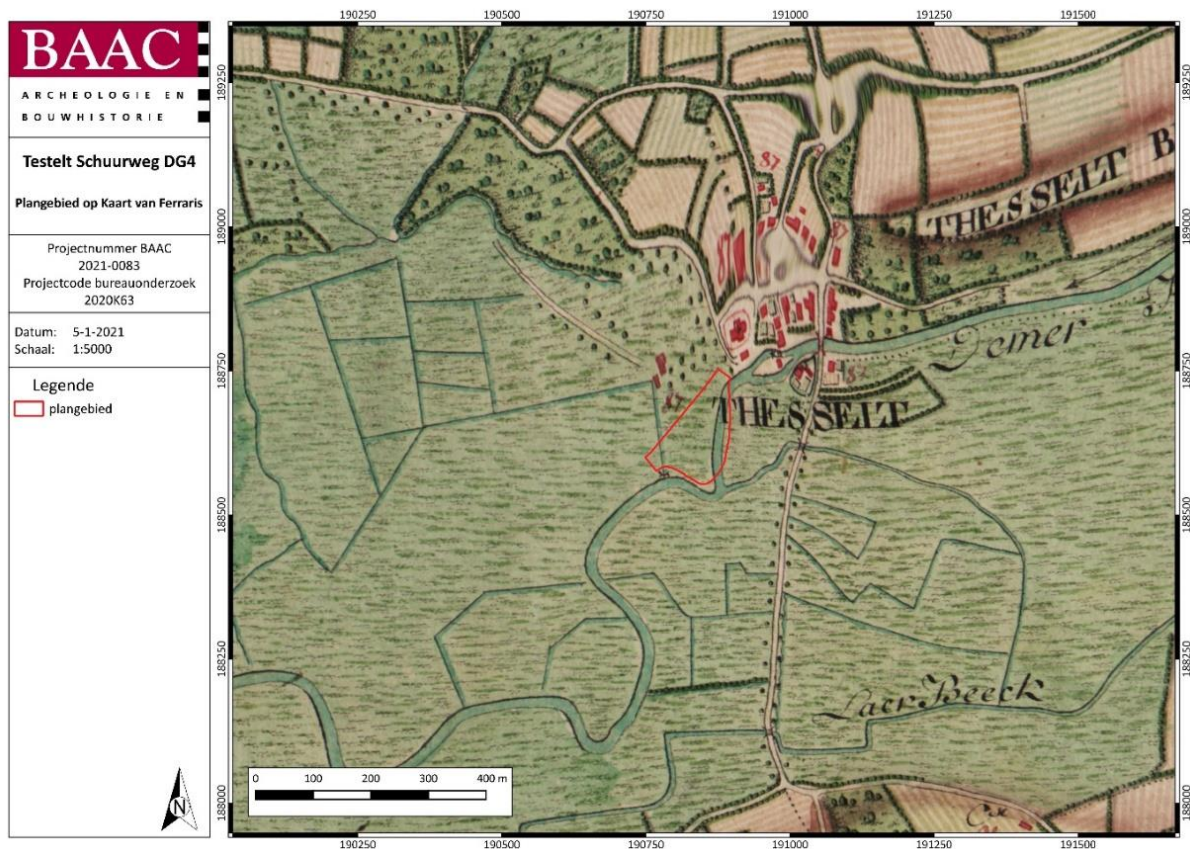
Op de Ferrariskaart⁵⁴ (Plan 11) valt op dat de bewoning zich concentreerde op de droge valleiranden, waarbij het plangebied zich in weiland bevindt langs de Demer.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied wordt op de Vandermaelenkaart⁵⁵ (Plan 12) dezelfde situatie afgebeeld als op de kaart van Ferraris.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845) en Popp (1842-1879)⁵⁶

De percelering op deze kaarten (Plan 13 en Plan 14) komt grotendeels overeen met de huidige situatie met dat verschil dat de grote percelen op de historische kaarten verder werden onderverdeeld.



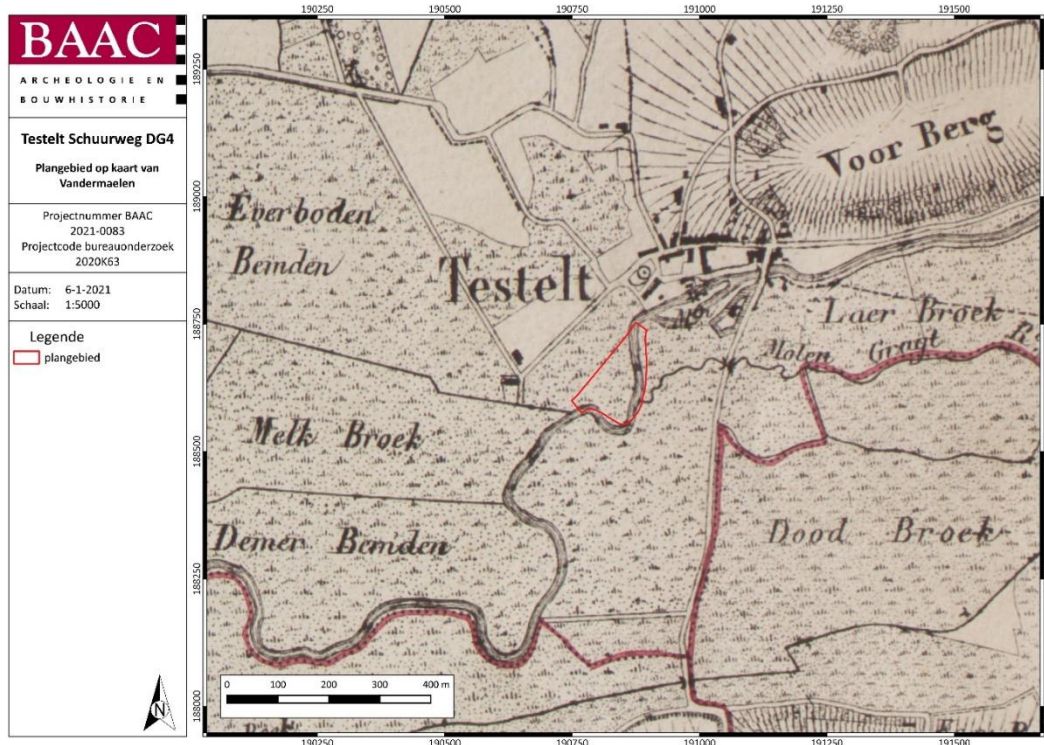
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart⁵⁷ (analoog; 1:25.000; 06.01.2021)

⁵⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

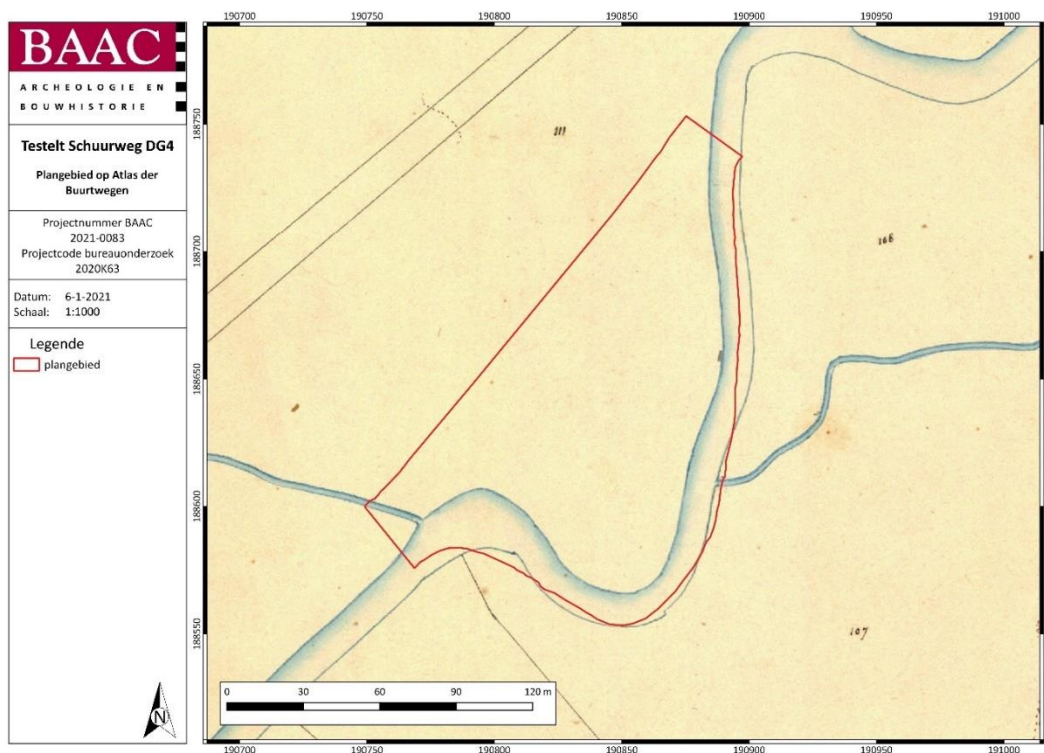
⁵⁵ GEOPUNT 2021f

⁵⁶ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

⁵⁷ GEOPUNT 2021b



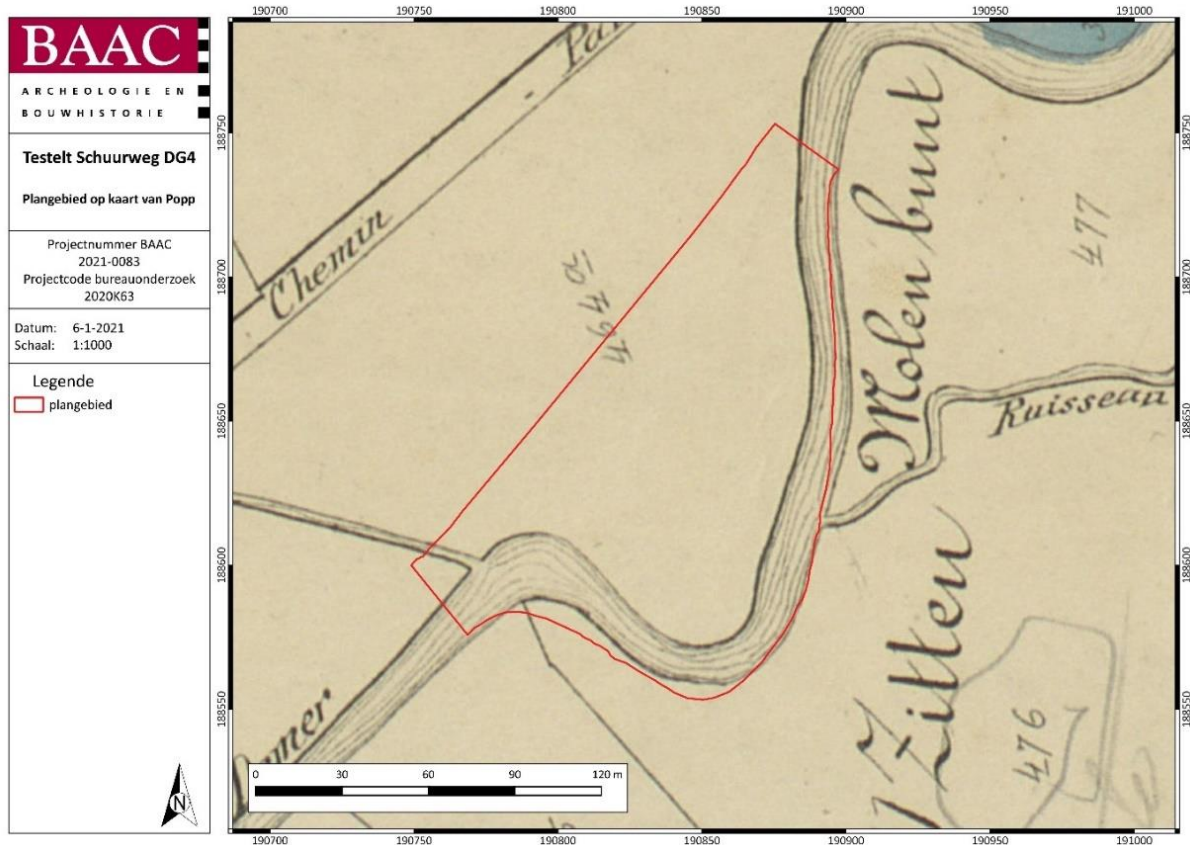
Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁵⁸ (analoog; 1:20.000; 06.01.2021)



Plan 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁵⁹ (analoog; 1:2500; 06.01.2021)

⁵⁸ GEOPUNT 2021c

⁵⁹ GEOPUNT 2021a



Plan 14: Plangebied op de Poppkaart⁶⁰ (analoog; 1:1.250-1:7.500; 06.01.2021)

2.2.4 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 15).⁶¹ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 1):

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁶²

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
2439	TESTELT - SINT-PIETERSKERK – 17 ^E EEUW
2440	TESTELT - WATERMOLEN
151085	TESTELT - SCHANS VAN TESTELT (MOGELIJK MOTTE?)
164333	TESTELT - PASTORIE SINT-PIETERSPAROCHIE

⁶⁰ GEOPUNT 2021d

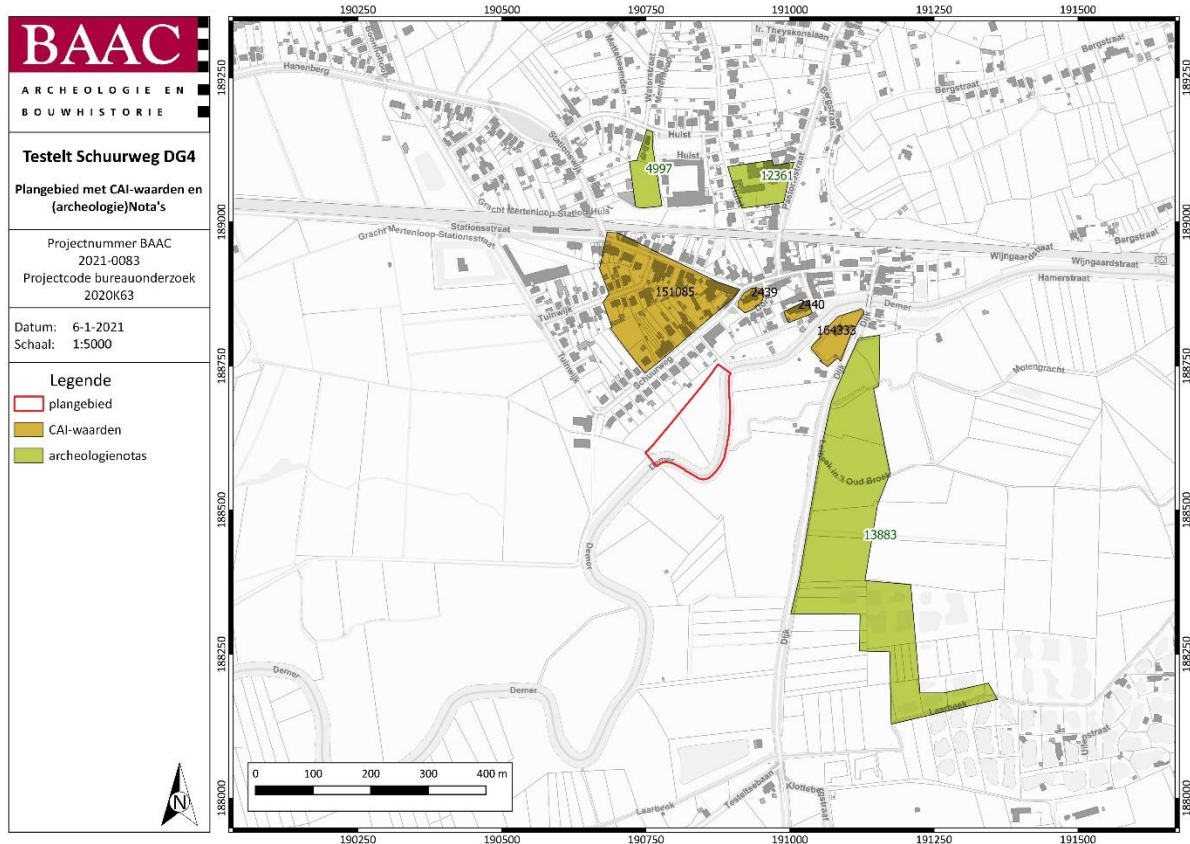
⁶¹ CAI 2021

⁶² CAI 2021

Bij de CAI-waarden wordt bouwkundig erfgoed vermeld, zoals de beschermde Sint-Pieterskerk (CAI 2439) met kerkhof en kerkhofmuur, de beschermde pastorie van de Sint-Pietersparochie met kern uit de 17^e eeuw en de watermolen die door een zijtak van de Demer van de dorpskern (van Testelt) gescheiden is.

Een verdwenen schans is de Schans van Testelt (CAI 151085). Opvallend is dat deze schans niet wordt afgebeeld op de Ferrariskaart en jongere cartografische bronnen.

Er zijn geen meldingen van archeologisch onderzoek noch toevalsvondsten in de omgeving van het plangebied. Nochtans is de Demervallei steeds een aantrekkelijke plaats geweest voor menselijke bewoning en activiteit. Ook de ligging van Testelt, langs één van de slechts twee oversteekplaatsen over de Demer, is een indicatie voor vroege menselijke activiteit.



Plan 15: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁶³ (digitaal; 1:1; 06.01.2021)

⁶³ CAI 2021

Ander archeologisch onderzoek in de regio*Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio*

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN ID 4997	SCHERPENHEUVEL-ZICHEM TESTELT HULST	BUREAUONDERZOEK	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (EN ALLES WAT DAARUIT VOLGT)
AN ID 12361	SCHERPENHEUVEL-ZICHEM PASTORIESTRAAT	BUREAUONDERZOEK	LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (EN ALLES WAT DAARUIT VOLGT)
AN BS ID 13883	LANDINRICHTINGSPROJECT MERODE – UD BEDEVAARTSWEGEN DOOBBROEK	BUREAUONDERZOEK	GEEN VERVOLG

Ten noorden van het plangebied (ID 4997) werd door BAAC Vlaanderen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitgevoerd. In het kader van een verkavelingsaanvraag werd een archeologienota opgemaakt voor het plangebied. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein bevestigd. Uit de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat slechts 5% van het plangebied mogelijk verstoord is door bebouwing sinds het laatste kwart van de 20^e eeuw. Ook is geen historische bebouwing bekend. Eventuele archeologische waarden kunnen hierdoor goed bewaard zijn. Het plangebied kent een middelhoge archeologische verwachting, voornamelijk door de interessante ligging op de grens tussen de Zuiderkemp en de Demervallei, vlakbij de Voortberg. Ook één van de slechts twee doorwaadbare plaatsen van de Demer ligt vlakbij. BAAC Vlaanderen bvba adviseert een landschappelijk bodemonderzoek, in de vorm van landschappelijke boringen, dat meer informatie over de geomorfologie en de aan- of afwezigheid van relevante paleobodems binnen het plangebied kan achterhalen en een verder vervolgonderzoek al dan niet zal uitsluiten.⁶⁴ Dit archeologisch onderzoek werd tot op opmaak van deze archeologienota nog niet uitgevoerd.

Naar aanleiding van werken, ten noordoosten van het plangebied in de Pastoriestraat (ID 12361) te Scherpenheuvel-Zichem, werd een archeologienota opgemaakt. Landschappelijk gezien is het onderzoeksgebied gelegen aan de voet van de oostelijk gelegen Voortberg. De Voortberg vormt als het ware een eiland binnen de vallei van de Demer die heden ten zuiden van het onderzoeksgebied richting de Schelde stroomt. De quartairgeologische kaart geeft aan dat het terrein zich bevindt op de overgang tussen enerzijds puur eolische afzettingen bovenop de tertiaire sokkel en anderzijds fluviatiele afzettingen die rusten op de pleistocene sequentie. De locatie, aan de rand van een getuigenheuvel, in de vallei van de Demer, moet een beduidende aantrekkingskracht gehad hebben op rondtrekkende groepen jager-verzamelaars in de omgeving. De cartografische bronnen wijzen op een ruraal en open karakter van het landschap. Gekende archeologische vindplaatsen in de ruime omgeving zijn schaars. Het merendeel van de gekende CAI-waarden betreffen cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse en vroegmoderne infrastructuur. Enerzijds weerspiegelt dit gegeven vermoedelijk het feit dat de natte Demervallei minder geschikt was voor bewoning in het verleden. Anderzijds moet echter rekening gehouden worden met een gebrek aan onderzoek. Zowel de Voortberg als de randen van de Demervallei moeten een aanzienlijke aantrekkingskracht gehad hebben op zowel gemeenschappen jager-verzamelaars en vroege landbouwers. Louter op basis van

⁶⁴ SCHEERS 2017

het landschappelijk kader kan ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat uit zowel vondsten- als sporenarcheologie. Daartegenover staat echter dat het onderzoeksgebied vandaag grotendeels bebouwd en verhard is. In eerste instantie zal een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en verstoringsgraad dienen te evalueren. Mogelijk is het bodemarchief dermate verstoord dat verder archeologisch onderzoek, in eender welke vorm, niet langer zinvol kan zijn. Blijkt daarentegen dat bodemhorizonten die indicatief zijn voor een gunstigere bewaring van artefactenconcentraties nog aanwezig zijn dan dienen deze in een verkennend grid bemonsterd te worden. Bij een positieve verkenning wordt dit onderzoek. Dit onderzoek werd eveneens nog niet uitgevoerd.⁶⁵

Het projectgebied Bedevaartswegen Doodbroek (ID 13883) is gelegen ten oosten van het plangebied, waarbij in het natuurgebied een nieuw wandelpad (bedevaartsweg) aangelegd zal worden. Naar aanleiding van deze werken werd door een archeologienota met beperkte samenstelling opgemaakt. De beknopte bureaustudie maakte enerzijds uit dat de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologische erfgoed en anderzijds het potentieel tot kenniswinst zeer gering zou zijn binnen het projectgebied.⁶⁶

⁶⁵ HEIRMAN 2019

⁶⁶ BOSMAN 2020

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. Het cartografisch materiaal bevestigt de huidige situatie (Figuur 1 en Plan 4) en de situatie op de oudere orthofoto's (Plan 3), waarbij voornamelijk grasland aanwezig is en een dijk met bijbehorend jaagpad. Dit laatste werd in de laatste decennia aangebracht en verbreed.

2.3.2 Archeologische verwachting

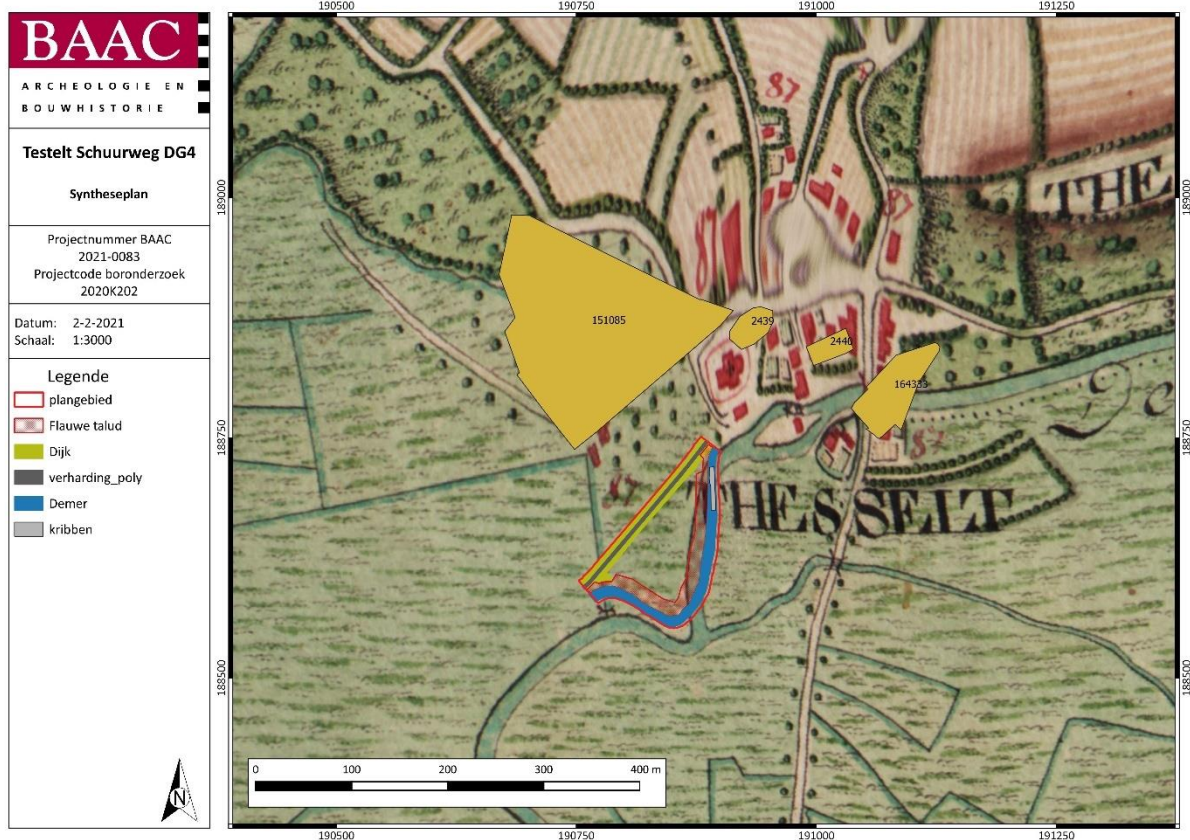
Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is niets voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied.

De landschappelijke ligging van het plangebied in de alluviale vlakte van de Demer vergroot enigszins het archeologisch potentieel. De ligging van het onderzoeksgebied doet de aanwezigheid van vroege occupaties sterk vermoeden en dit reeds vanaf de steentijd. Uit de huidige onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen komt duidelijk naar voren dat deze alluviale valleigronden, zogenaamde '*wetlands*', nog grotendeels onontgonnen gebied zijn binnen het huidige onderzoek en dat er dus over deze locaties nog maar weinig kennis voorhanden is. Anderzijds is het duidelijk dat deze gebieden, zeker voor de prehistorische perioden een groot onderzoekspotentieel bevatten. Een voorwaarde voor het aantreffen van archeologische waarden is dat de bodem intact is en het bodembestand ongeroerd.

2.3.3 Synthesepan

Het synthesepan toont de ligging van het plangebied in weiland op de kaart van Ferraris met de reeds gekende archeologische waarden in de regio.



Plan 16: Syntheseplan: Plangebied op Ferrariskaart⁶⁷ met CAI-waarden⁶⁸ (analoog; 1:25.000; 02.02.2021)

⁶⁷ GEOPUNT 2021b

⁶⁸ CAI 2021

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden aanwezig zijn in het plangebied. Het onderzoeksgebied werd namelijk niet specifiek bij naam vermeld in de geconsulteerde historische en archeologische bronnen. De ligging van het onderzoeksgebied in de vallei van de Demer vergroot de kans op het aantreffen van vroege sporen en/of resten vanaf de steentijd. De geografische ligging van het plangebied zal verder niet alleen een grote aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de mens uit de steentijd, maar eveneens daarna. Hierdoor bestaat de kans op het aantreffen van sporen uit de metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijden.

Indien het landschappelijk bodemonderzoek aantoont dat de steentijdverwachting laag is, maar de kans op het aantreffen van sporen uit de jongere periodes mogelijk is, zal BAAC Vlaanderen bvba geen verder archeologisch onderzoek aanbevelen, dit gezien de aard (geringe oppervlakte ter hoogte van de dijk met bijbehorende weg, plaatsen van kribben in de Demer en afgraven huidige talud langs de Demer) van de toekomstige bodemingreep.

Er zijn geen aanwijzingen voor (grootschalige) verstoringen binnen het plangebied waardoor de kans bijzonder groot is dat het bodemarchief vrij intact is.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁶⁹ is verder vooronderzoek aangewezen.

⁶⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	JA	NEE	NEE	IN EEN ALLUVIALE VLAKE ZOU DIT WEL NUTTIG KUNNEN ZIJN, OM DE HOGERE DELEN VAN HET LANDSCHAP TE GAAN BEPALEN EN ZO EVENTUEEL STEENTIJDLOCATIES TE KUNNEN ACHTERHALEN, MAAR ER WORDT VOORKEUR GEGEVEN AAN HET UITVOEREN VAN EEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK EN EVENTUEEL VERDER ONDERZOEK IFV STEENTIJDSITES
VELDKARTERING	NEE	NEE	NEE	NEE	DE AANWEZIGHEID VAN GRASSEN BEMOEILIJKT DE ZICHTBAARHEID VAN VONDSTEN. DAARNAAST KUNNEN VERZAMELDE VONDSTEN AAN DE OPPERVLAKE SLECHTS EEN AANDUIDING GEVEN VAN WAT ZICH MOGELIJK IN DE BODEM BEVINDT. EEN VELDKARTERING GEEFT M.A.W. SLECHTS EEN INDICATIE VAN WAT ZICH IN DE BODEM BEVINDT.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	OM DUIDELIJKHEID TE KRIJGEN OVER DE BODEMOPBOUW EN DE AANWEZIGHEID VAN ARCHEOLOGISCHE LAGEN EN HUN DIEPTE IN KAART TE BRENGEN
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK HEEFT AANGETOOND DAT DE KANS OP STEENTIJDSITES AANWEZIG IS
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	JA	NEE	JA	INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK HEEFT AANGETOOND DAT DE KANS OP STEENTIJDSITES AANWEZIG IS
PROEFSLEUVEN- ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	PROEFSLEUVENONDERZOEK IS DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM DE ONDERZOEKSVRAGEN EFFICIËNT EN VOLLEDIG TE BENADEREN. MAAR ENKEL INDIEN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK HIER AANLEIDING TOE GEVEN

BAAC Vlaanderen meent dat de beste resultaten bij een landschappelijk bodemonderzoek van een riviervallei worden bekomen wanneer de boringen dwars op de rivier, in transecten, worden ingepland. *In casu* betekent dit het uitvoeren van booraaen dwars op de Demer, tot op een diepte van ca. 3m -MV. Zo kunnen de onderzoeksvragen (omtrent aanwezigheid steentijdsites enerzijds en bodem- en landschapsgenese anderzijds) zo goed mogelijk beantwoord worden. Ook de uitgestrektheid van het onderzoeksgebied speelt een belangrijke rol in de keuze van de aanpak. Aan de hand van transecten kunnen de resultaten van de boringen in een breder perspectief geplaatst worden. Indien het landschappelijk bodemonderzoek aantoont dat de steentijdverwachting laag is, maar de kans op het aantreffen van sporen uit de jongere periodes mogelijk is, zal BAAC Vlaanderen bvba geen verder archeologisch onderzoek aanbevelen, dit gezien de aard (geringe oppervlakte ter hoogte van de dijk met bijbehorende weg, plaatsen van kribben in de Demer en afgraven huidige talud langs de Demer) van de toekomstige bodemingreep.

3 Landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksoopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁷⁰

Specifieke methodologie

Inplanting

Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren werd een vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van landschappelijke boringen. In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntsafstand 50 m bedraagt en de raai afstand 40 m. Dit komt neer op 6 boringen/ha. Rekening houdende met de geomorfologische ligging van het plangebied in de vallei van de Demer werden de boringen in transecten onderverdeeld, die methodologisch beter geschikt zijn voor de documentatie van valleien

⁷⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

dan rasters. Elke transect bestond uit minimum twee en maximum vijf boringen ingepland op één tracé, loodrecht op de Demer. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied was het onmogelijk om een volledige doorsnede van de pleistocene Demervallei te registreren, die op de deze locatie ongeveer 1,9 km breed is.⁷¹ De afstand tussen de boringen in één transect bedroeg 20 m. De afstand tussen de transecten onderling bedroeg 30 m. Er werd één bijkomende boring geplaatst in het noordwesten van het plangebied, ten einde het volledige terrein te kunnen onderzoeken. Er werden uiteindelijk, verspreid over het plangebied, 20 boringen uitgevoerd. De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er was geen nood aan conservatie.

Type en diameter van de grondboor

De boringen werden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

Er werd telkens getracht om tot een diepte van 3m te boren.

Verwerking en interpretatie

De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.

⁷¹ AGIV 2021a



Plan 17: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 21.01.2021).

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op woensdag 6 januari werden door aardkundige Sander Op de Beeck 11 boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.



Figuur 12: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek

3.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Wegens een aanwezige, ondoordringbare antropogene verstoring enerzijds en de informatie die verkregen kon worden uit de volledig voltooide boringen anderzijds, werd beslist om enkele boringen niet uit te voeren.

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werden geen externe specialisten geraadpleegd tijdens dit booronderzoek.

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie 2.2.1 Landschappelijk kader

3.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Boring 1 vertoonde een 50 cm dikke bouwvoor bestaande uit een donkerbruine, zware leem. Onder deze Ap-horizont werd meteen de moederbodem (C-horizont) waargenomen. Deze moederbodem bestond uit een afwisseling van leem en klei en bevatte ook wat plantenwortels vanaf een diepte van 100 cm werden oxidatieverschijnselen waargenomen. Op 230 cm diepte werd het tertiair substraat aangesneden bestaande uit een donker(blauw)grijs zand met vanaf 270 cm bijmenging van schelpenresten. De lemige en kleiige moederbodem zijn het gevolg van rivierafzettingen, dit is ook de reden van de aanwezigheid van de plantenwortels. Vermoedelijk zijn deze afzettingen niet ouder dan de Romeinse ontbossing. De ligging van de boring, in de concave oever van de meanderende rivier, geeft aan dat dit de oudste afzettingen van het projectgebied zijn.

Boring 19 vertelde een gelijkaardig verhaal, een bruine bouwvoor van 70 cm, gevolgd door de moederbodem bestaande uit een afwisseling van leem en klei. Vanaf 70 cm vertoonde de bodem tevens oxidatieverschijnselen. Tussen 100 cm en 250 cm werden kleine zandlaagjes waargenomen, wat opnieuw wijst op een alluviale facies. Vanaf 250 cm diepte was het moedermateriaal gereduceerd.

Boring 4 vertoonde een ophoging van 55 cm. Op 30 cm werd dezelfde verstoringslaag aangesneden als in de mislukte boringen, in tegenstelling tot deze mislukte boringen kon deze laag in dit geval wel doorboord worden. Dit komt door het feit dat er geen grotere puinfragmenten werden tegengekomen. Onder deze ophoging werd meteen de moederbodem aangesneden bestaande uit zandleem of kleilig zand.

Boring 6 was ingepland op een recente dijk en toonde bijgevolg een volledig opgehoogd profiel.

Boring 2, 3, 4, 5, 7, 9, 13 en 17 werden allen gestuit op een ondoordringbare verstoringslaag van recente antropogene oorsprong, deze bevatte immers grote hoeveelheden bouwafval. Deze kwam voor op een diepte tussen 15 cm en 80 cm.



Figuur 13: Boring 1



Figuur 14: Boring 2 (links) en boring 3 (rechts)



Figuur 15: Boring 4 (links) en boring 5 (rechts)



Figuur 16: Boring 6



Figuur 17: Boring 7 (linksboven), boring 9 (rechtsboven) en boring 13 (onder)



Figuur 18: Boring 17 (links) en boring 19 (rechts)

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart worden twee bodemtypes in het projectgebied weergegeven, Adpb en Eep. Bodemtype Adpb staat voor een matig natte leembodem zonder profiel en een matig zand, zwaar zandleem of leem bijmenging. Eep staat voor een sterk gleyige kleibodem zonder profiel.

De rivier wordt weergegeven als een OB-bodem, bebouwd gebied.

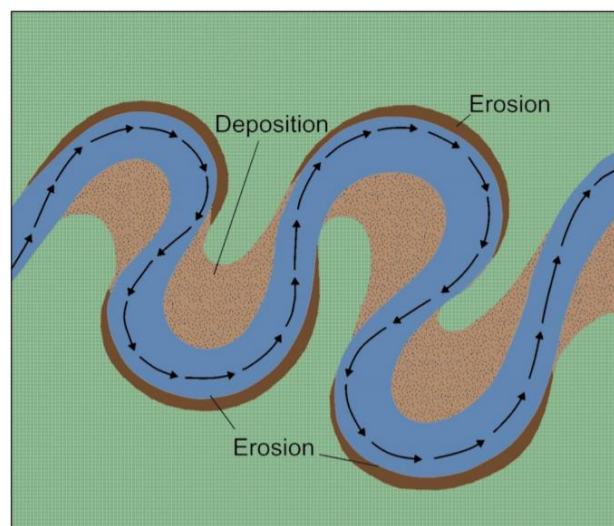
Voor boring 1 en 19 komt een classificatie Adp overeen met de waarnemingen. De overige boringen zouden eerder geclassificeerd worden als ON-bodems, nl. opgehoogde gebieden.

3.3.2 Waardering bodemarchief

Ondanks het feit dat niet alle boringen voltooid zijn, kan er aan de hand van de gezette boringen wel een goed beeld van de bodemopbouw binnen het plangebied gevormd worden. Op basis van boringen 1 en 19 lijken de rivierafzettingen op het tertiair van jonge ouderdom. Deze hebben dus een zeer lage kans op enige archeologische sporen of vondsten uit de prehistorie.

Boringen 1 en 19 bevinden zich aan de concave oever van de meander (kronkelwaard) en zijn dus gelegen in de oudste afzettingen van het projectgebied, zie schematische voorstelling op Figuur 19 (aangezien de rivier in de richting van deze boringen zou migreren). In de zone waarin de andere boringen zich bevinden (in de convexe oever) kan gesteld worden dat het bodembestand steeds jonger wordt richting de rivier. Boringen 1 en 19 bevatten veel leem/silt waardoor de ontwikkeling van dit bodembestand eerder gesitueerd kan worden na de Romeinse ontbossing.

Verder kan opgemerkt worden dat onder de ophoging/verstoring ter hoogte van boring 4 zich meteen de moederbodem bevindt, waarbij dus vermoed kan worden dat deze is afgetopt. Boring 4 kan als representatief gesteld worden voor de overige boringen in de convexe oever.

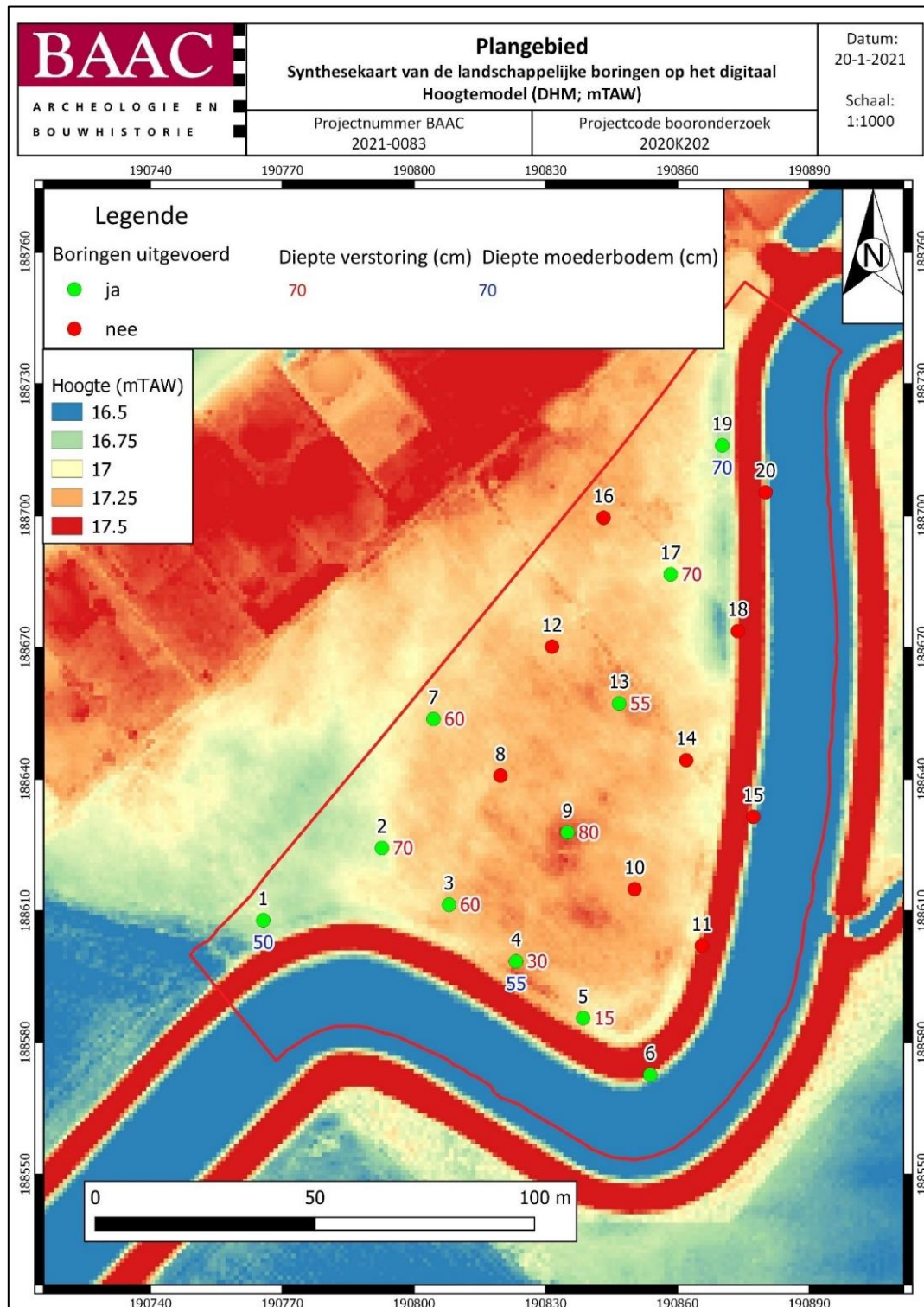


Figuur 19: Dynamiek van fluviatiele erosie en riviermeandering⁷²

⁷² HIL 2018, p.14

3.3.3 Synthesepan

Hieronder is het synthesepan van het projectgebied weergegeven. De uitgevoerde boringen staan in het groen weergegeven, de niet-uitgevoerde boringen in het rood. Naast de boorlocaties zijn ook de diepte van de verstoring weergegeven en de diepte van de moederbodem, in dit geval de eerste mogelijk relevante horizont.



Plan 18: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 20.01.2021)

3.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

Er werden Ap-, Au-, C-, Cg- en Cr-horizonten waargenomen.

Ap-horizont: bouwvoor

Au-horizont: horizont gevormd door menselijk bouwafval

C-horizont: moedermateriaal waarin de bodem gevormd is

Cg-horizont: C-horizont met oxidatieverschijnselen

Cr-horizont: C-horizont met reductieverschijnselen

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De top van de C-horizont kan een relevant archeologisch niveau vertegenwoordigen.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

Het is een natuurlijk niveau.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Dit niveau is duidelijk begrensd.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Dit niveau is bij de meeste boringen waarschijnlijk niet bewaard.

- o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Indien aanwezig zal dit niveau vernietigd worden door de geplande werken.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De noodzaak voor verder vooronderzoek is direct gelinkt met de toekomstige ingreep. Op basis van het landschappelijke booronderzoek werd besloten dat het archeologisch potentieel binnen het plangebied laag is, gezien de aanwezigheid van een antropogene verstoring en de vermoedelijke aftopping van de moederbodem waardoor de kans op het aantreffen van steentijdsites te gering is. Er kan besloten worden dat het potentieel op kennisvermeerdering te laag is.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁷³ is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen daar de kans gering is nog archeologisch relevante lagen aan te treffen, gezien de vastgestelde verstoring tot in de moederbodem.

⁷³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

4 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de herinrichting van de landtong aan de Demer ter hoogte van de Schuurweg gerealiseerd worden.

De landschappelijke ligging van het plangebied in de alluviale vlakte van de Demer is een belangrijke indicator voor het aantreffen van archeologische sporen. De ligging van het onderzoeksgebied doet de aanwezigheid van vroege occupaties sterk vermoeden en dit reeds vanaf de steentijd. Een voorwaarde voor het aantreffen van archeologische waarden is dat de bodem intact is en het bodembestand ongeroerd. Om dit te achterhalen werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat de kans op het aantreffen van archeologische sporen laag is wegens de zeer waarschijnlijke aftopping van de moederbodem en de jonge ouderdom van de sedimenten. Verder archeologisch onderzoek wordt bijgevolg niet aanbevolen.

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: Foto's van het plangebied waarbij de Demer en de dijk de oostelijke en zuidelijke grenzen van het plangebied vormen en waarbij de huizen zich in het noorden bevinden.	5
Figuur 2: Doorsnede van de toekomstige inplanting	10
Figuur 3: Detail van doorsnede reliëfwijziging	11
Figuur 4: Detail van doorsnede verharding.....	11
Figuur 5: Detail van doorsnede afgraven Demerdijk tot flauwe talud met helling 16/4 (rechtse arcering) en aanleg van 20 m ² in breuksteen in de Demerbedding (linkse arcering)	12
Figuur 6: Doorsnede van de Demer met aanduiding van kribbe	12
Figuur 7: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen	17
Figuur 8: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan	18
Figuur 9: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Leie/Schelde actief is vanaf het laatglaciaal. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.	19
Figuur 10: Profiel door het Demeralluvium ter hoogte van Diest	22
Figuur 11: Testelt in het Kaartboek van de Abdij van Averbode. Het noorden wijst naar de linkerbovenhoek. ...	28
Figuur 12: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	43
Figuur 13: Boring 1	44
Figuur 14: Boring 2 (links) en boring 3 (rechts)	45
Figuur 15: Boring 4 (links) en boring 5 (rechts)	45
Figuur 16: Boring 6	45
Figuur 17: Boring 7 (linksboven), boring 9 (rechtsboven) en boring 13 (onder)	46
Figuur 18: Boring 17 (links) en boring 19 (rechts)	46
Figuur 19: Dynamiek van fluviale erosie en riviermeandering	47

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 27.11.2020)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 27.11.2020)	2
Plan 3: Plangebied op verschillende orthofoto's (digitaal; 1:1; 01.12.2020)	6
Plan 4: Plangebied op huidige orthofoto (digitaal; 1:1; 27.11.2020)	6
Plan 5: Schematische situering van de toekomstige werkzaamheden op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 16.07.2021)	9
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 05.01.2021)	15
Plan 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 05.01.2021)	16
Plan 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 27.11.2020)	23
Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 05.01.2021)	24
Plan 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 06.01.2021)	25
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 06.01.2021)	29
Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 06.01.2021)	30
Plan 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 06.01.2021)	30
Plan 14: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 06.01.2021).....	31
Plan 15: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 06.01.2021)	32
Plan 16: Synthesepan: Plangebied op Ferrariskaart met CAI-waarden (analoog; 1:25.000; 02.02.2021)	36
Plan 17: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 21.01.2021).	42
Plan 18: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 20.01.2021)	48

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	31
Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	33
Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	38

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021h. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- Anon, 2020. *bijlage B26: Verantwoordingsnota omgevings-vergunning Demervallei deelgebied Schuurweg*,
- BOGEMANS, F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van Vlaanderen, kaartblad 29, Kortrijk, schaal 1/50 000. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie*, Brussel.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- BOSMAN, J., 2020. *Archeologienota met beperkte samenstelling, LANDINRICHTINGSPROJECT MERODE – UD BEDEVAARTSWEGEN DOOdBROEK*, Herentals. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/13883>.

- BROOTHAERS, L., 2003. *Geologie van Vlaanderen, een schets*, Brussel.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2021. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021e. Toelichting: Bodemkaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- DE GEYTER, G., 1999. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België (Vlaams gewest). Kaartblad 25: Hasselt*, Brussel.
- HEIRMAN, F., 2019. *Archeologienota Pastoriestraat (Scherpenheuvel-Zichem, Vlaams-Brabant), Ruben Willaert Rapport*, Sint-Michiels-Brugge. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/12361>.
- HIL, G., 2018. *Better Management through measurement, Assessing the conditions of coastal archaeological sites using spatial technologies-applied to Blueskin Bay, New Zealand*. University of Otago, Dunedin, New Zealand.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR G., VERMEIRE S., A.R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent.*, Gent.
- SCHEERS, A.J., 2017. *Archeologienota Scherpenheuvel-Zichem Testelt Hulst, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 664, Mariakerke-Gent*. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4997>.

- SCHILTZ, M., VANDENBERGHE, N. & GULLENTOPS, F., 1993. *toelichting bij de geologische kaart, Kaartblad 24 Aarschot 1:50000*, Leuven.
- VAN STRYDONCK, M., DE MULDER, G. & ALDERWEIRELDT, M., 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- VANDENBERGHE, J., 1977. *Geomorfologie van de Zuiderkemp*, Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunst van België.
- VERBRUGGEN, C., DENYS, L. & KIDEN, P., 1991. Paleo-ecologische en geomorfologische evolutie van Laag- en Midden-België tijdens het Laat-Kwartair. *De Aardrijkskunde*, 1991/3, pp.357–376.

7 Bijlagen

7.1 Bouwplannen

7.2 Landschappelijk bodemonderzoek: tabel

7.3 Landschappelijk bodemonderzoek: boringen uitgeschreven