



Waterbeheersingswerken langs de Demer te Diest



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van de Resultaten

Bureauonderzoek – 2019J266



Eke
2020

Colofon

Titel:

Waterbeheersingswerken langs de Demer te Diest
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Bureauonderzoek – 2019J266

Status: Definitief

Datum: 10 juni 2020

Auteur: A. Claus

Projectbegeleiding: C. Ryssaert

Kaartvervaardiging: A. Claus

Raaproject: DIGR01

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België, Begoniastraat 13, 9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA

Begoniastraat 13; 9800 Eke

telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99

E-mail: raap@raap.be

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Kader en aanleiding.....	9
1.2.1 Aanleiding.....	9
1.2.2 Geografische situering.....	9
1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied	10
1.2.4 Juridische context.....	11
1.2.5 Geplande werken	12
1.3 Opzet en onderzoeksopdracht	19
1.3.1 Opdracht.....	19
1.3.2 Randvoorwaarden	19
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek	21
2.1 Beschrijvend gedeelte	21
2.1.1 Administratieve gegevens	21
2.1.2 Archeologische voorkennis	21
2.1.3 Onderzoeksopdracht	21
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek	22
2.2 Resultaten	23
2.2.1 Aardkundige gegevens	23
2.2.2 Archeologische gegevens	32
2.2.3 Historische gegevens.....	39
2.2.4 Bodemverontreiniging.....	50
2.3 Archeologisch verwachtingsmodel.....	51
2.3.1 Algemeen.....	51
2.3.2 Projectlocatie 1.....	52
2.3.3 Projectlocatie 2.....	53
2.3.4 Projectlocatie 3.....	53
2.4 Beantwoorden van de onderzoeksvragen	54
3 Bibliografie	57
4 Bijlages.....	59

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader	60
Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren	61

Samenvatting

Voor drie deelplangebieden te Diest heeft RAAP België een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De werken kaderen binnen een waterbeheersingsplan en het milieubeheer in de Demervallei ten oosten van Diest.

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over aardkundige, archeologische en historisch context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek van archeologische gegevens.

Voor de archeologienota werd gestart met een vooronderzoek door middel van een bureauonderzoek. De **eerste projectlocatie** is gelegen aan de noordoostelijke rand van de stad Diest. De gronden bevinden zich in het centrum van de stroomvlakte van de Demer. De kern van de stad Diest ontwikkelde zich tijdens de vroege middeleeuwen rond de huidige Grote Markt en de Sint-Sulpitiuskerk. Pas in de late middeleeuwen deinde de stad uit richting de projectlocatie. Toen werd ook een stadsomwalling aangelegd. De Demer en de Zwarte beek zouden door het Grote Spui en het Kleine Spui door deze omwalling de stad binnenstromen. De omliggende natte gronden bleven vermoedelijk onontgonnen en onbebouwd. De omgeving werd ingrijpend aangepast bij de aanleg van een nieuwe stadsversterking in de 19^{de} eeuw. Er is kans op het aantreffen van resten van zowel de laatmiddeleeuwse als de moderne stadsversterking. Gezien de specifieke bodemingrepen die op deze locatie zullen worden uitgevoerd kan bijkomend archeologisch onderzoek meer informatie opleveren over de opbouw van de laatmiddeleeuwse en de moderne stadsversterking te Diest. **Verder onderzoek is noodzakelijk.**

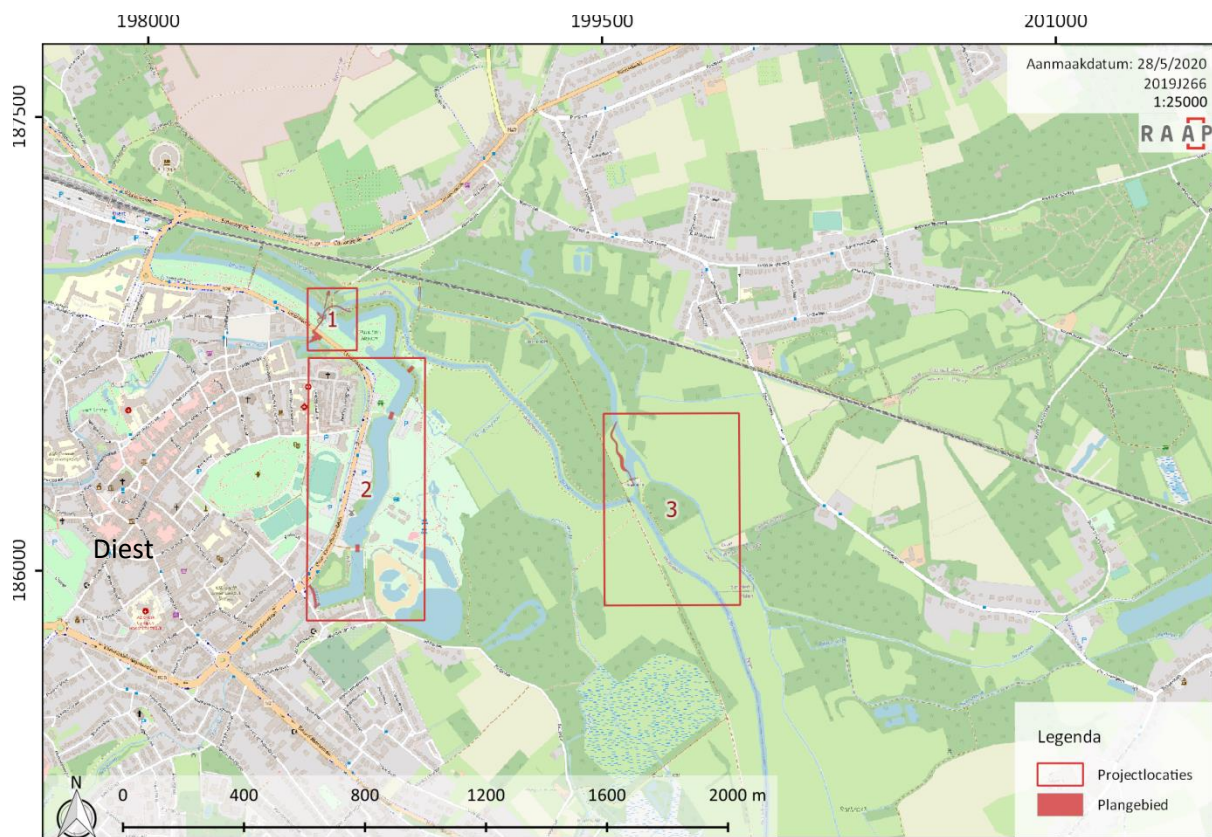
De **tweede projectlocatie** is gelegen aan de oostelijke rand van de stad Diest. De geplande ingreep bevindt zich grotendeels binnen het gabarit van de Begijnebeek. Historische en cartografische bronnen toonden aan dat dit segment van de Begijnebeek pas in de 20^{ste} eeuw werd aangelegd. Bovendien bevindt het zich ter hoogte van een gedempte vestinggracht uit de 19^{de} eeuw. **Verder archeologisch onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.**

Een **derde projectlocatie** bevindt zich een eind ten oosten van de stad Diest. Het betreft enkele gronden gelegen tussen de Demer en de Zwarte beek. De natte leemgronden bleven tot op heden onontgonnen. Op de indijking van de Demer in de 18^{de} eeuw en de aanleg van kunstwerk K31 in een recent verleden na bleef het landschap er ongewijzigd. De ondergrond zou er bestaan uit fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) en wordt mogelijk afgedekt uit eolische en hellingafzettingen. Tijdens het Holoceen werden opnieuw fluviatiele sedimenten afgezet door de Demer. Er zijn aanwijzingen dat archeologische niveaus uit de periode van jager-verzamelaars er mogelijk afgedekt bleven door een veenpakket. **Verder onderzoek is noodzakelijk** om de bewaringscondities m.b.t. artefactensites en de bodemgaafheid binnen het plangebied te onderzoeken. Dit onderzoek zal, om economische redenen, in uitgesteld traject worden uitgevoerd. Er wordt een programma van maatregelen opgesteld.

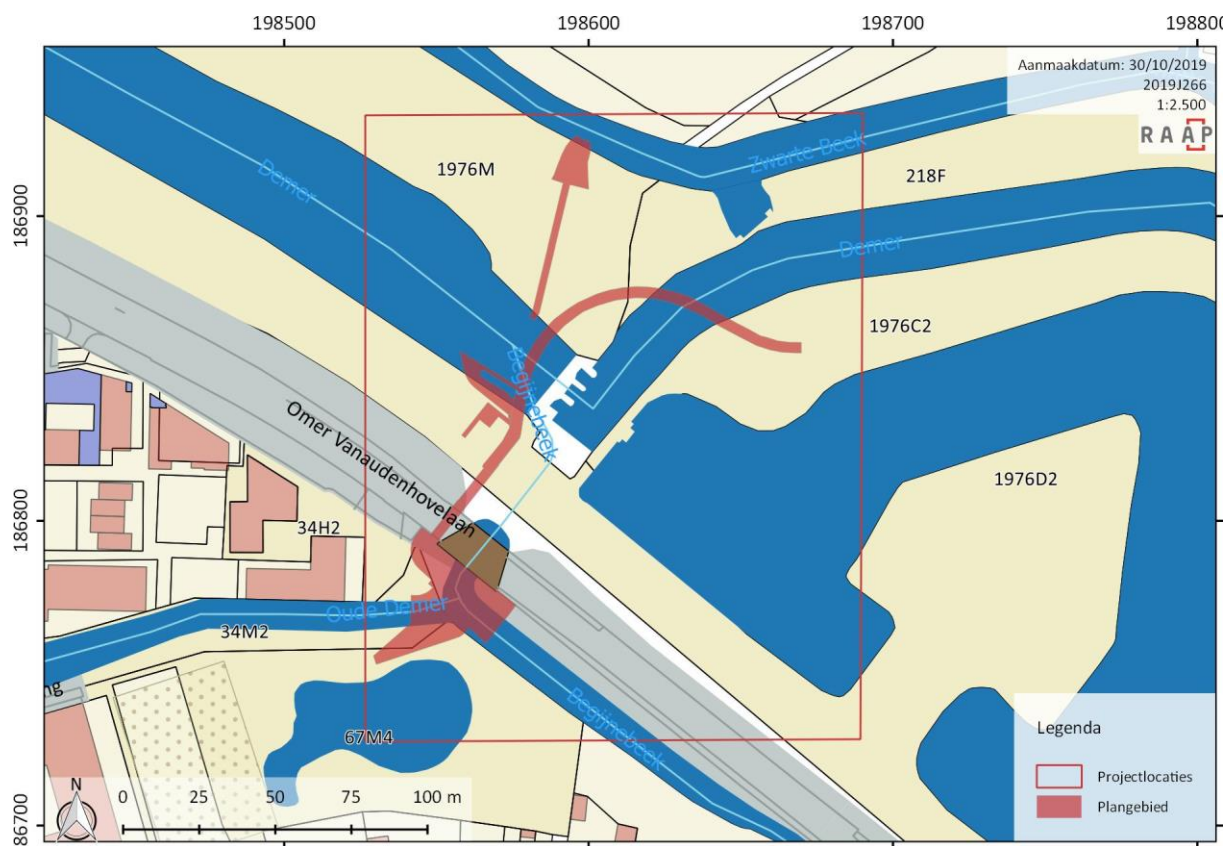
1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed:*
Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.
2019J266 bureauonderzoek
- *Onderzoekskader:* opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen
- *Erkend archeoloog:* RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Naam plangebied en/of toponiem:* Diest Grote Steunbeer
- *Deelgemeente/Gemeente:* Diest/Diest
- *Provincie:* Vlaams-Brabant
- *Kadastrale gegevens:*
 - Projectlocatie 1: Diest, 1^{ste} Afdeling, Sectie A, Percelen: 34H2, 34M2, 67M4, 1976C2, 1976D2, 1976M; Sectie F, Perceel: 218F
 - Projectlocatie 2: Diest, 1^{ste} Afdeling, Sectie B, Percelen: 13T26
 - Projectlocatie 3: Diest, 5^{de} Afdeling (Schaffen), Sectie F, Percelen: 256D, 257D, 263D
- *Oppervlakte betrokken percelen:*
 - Projectlocatie 1: 75 647 m²
 - Projectlocatie 2: 18 191 m²
 - Projectlocatie 3: 13 695 m²
- *Oppervlakte plangebied = geplande bodemingrepen:*
 - Projectlocatie 1: 1 991 m²
 - Projectlocatie 2: 1 694,1 m²
 - Projectlocatie 3: 1 495,7 m²
- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y):*
zuidwest: X: 198525.95 Y: 185873.09
noordoost: X: 199905.76 Y: 186926.49



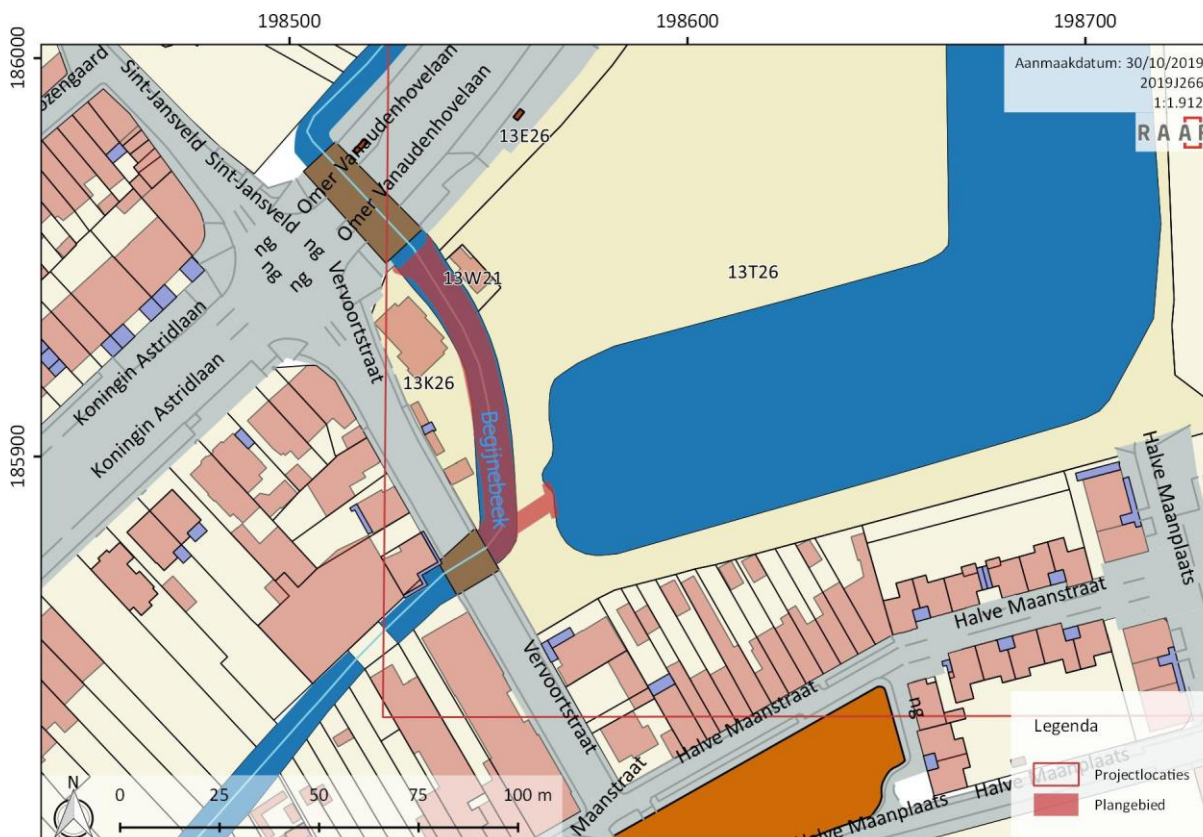
Figuur 1: Topografische kaart met projectie van de drie projectlocaties en deelplangebieden (bron: OPENSTREETMAP, 2019)



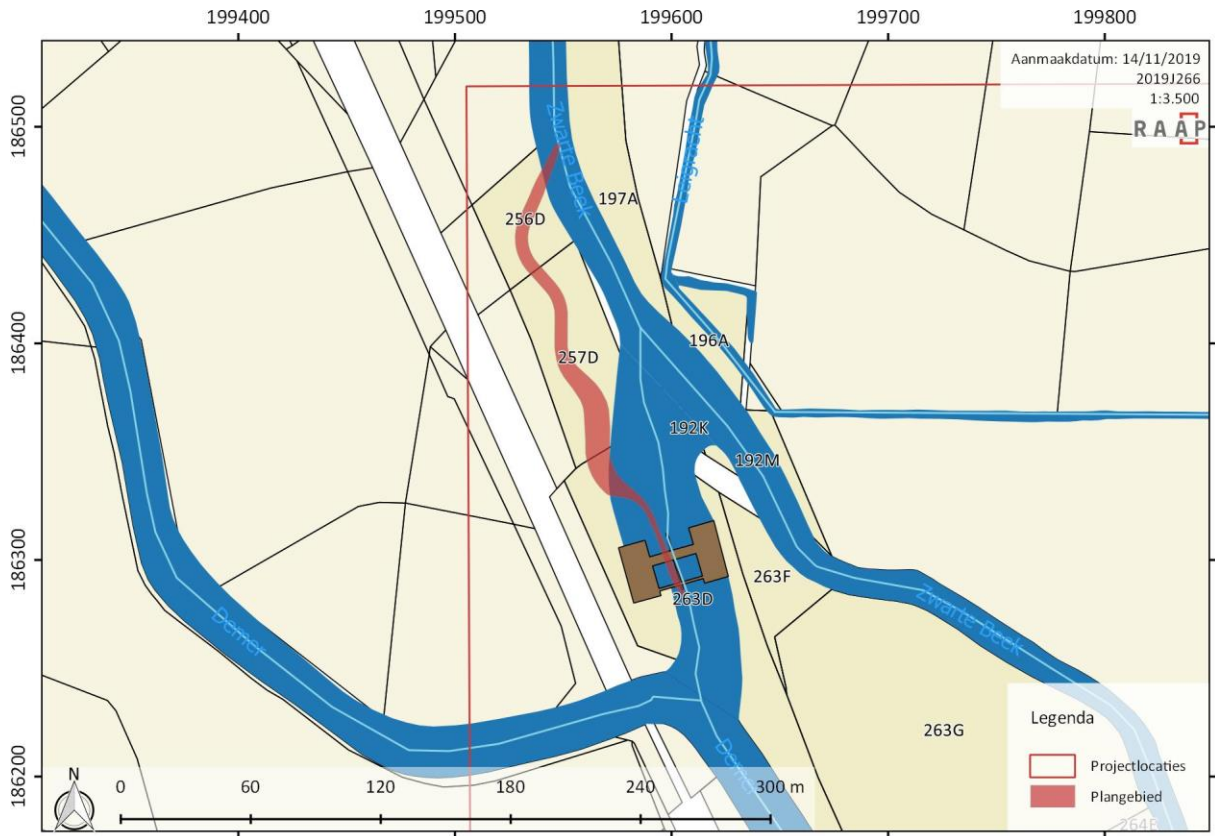
Figuur 2: Projectie van het plangebied (op projectlocatie 1) op het Grootchalig Referentiebestand (bron: AGIV, 2019)



Figuur 3: Projectie van het plangebied (op projectlocatie 2) op het Grootschalig Referentiebestand (bron: AGIV, 2019)



Figuur 4: Detail van zone 3 in projectlocatie 2 op het Grootschalig Referentiebestand (bron: AGIV, 2019)



Figuur 5: Projectie van het plangebied (op projectlocatie 3) op het Grootchalig Referentiebestand (bron: AGIV, 2019).

1.2 Kader en aanleiding

1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft in oktober 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van waterbeheersingswerken langs de Demer te Diest.

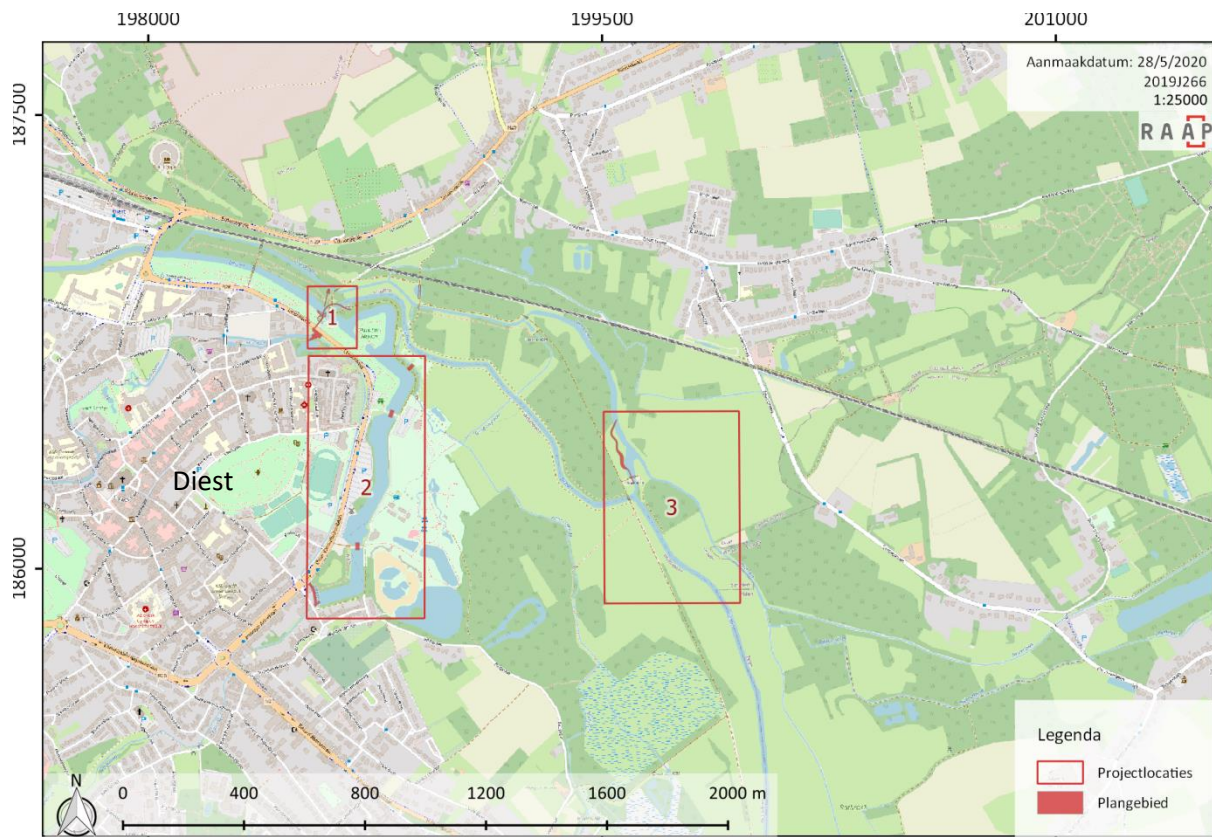
Directe aanleiding vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen die kaderen binnen:

- Het herstellen van de **dynamische waterstuwende functie** van de Grote Steunbeer in functie van de op- en afwaartse buffering en de voeding van de Demer door Diest.
- De **restauratie en opwaardering** van de Grote Steunbeer en randomgeving.
- Het oplossen van de **vismigratieknelpunten** t.h.v. de Grote Steunbeer op de Demer en de Begijnebeek.
- Het herorganiseren van het **fiets- en voetgangersverkeer** ter hoogte van de Grote Steunbeer.
- Het garanderen van een constant waterpeil voor de visvijvers behorende tot het provinciaal domein de Halve Maan via de Begijnebeek en het inrichten van de vijvers langs de wallen als **hoogwaterbufferbekkens** met overloop naar de Demer of het wachtbekken te Webbekom.

1.2.2 Geografische situering

Het projectgebied is gelegen op het grondgebied van de stad Diest en de provincie Vlaams-Brabant. Het project omvat **drie projectlocaties** die ingrepen voorzien aan de waterloop de Demer en aan de zijwaterlopen de Begijnebeek en de Zwarte Beek.

- Projectlocatie 1 betreft de omgeving van het kunstwerk Grote Steunbeer (Saspoort). Deze locatie is gelegen ter hoogte van de splitsing tussen de Demer en de Demer door Diest, ter hoogte van de R26 of Omer Vanaudenhovelaan en de 19^{de}-eeuwse verdedigingsgordel langs de noordelijke stadsrand.
- Projectlocatie 2 is gelegen langs de Begijnebeek, stroomopwaarts van de eerste projectlocatie, ten zuidoosten van de stad Diest. Het deelplangebied bevindt zich tussen de Vervoortstraat, de Omer Vanaudenhovelaan en de vestinggracht.
- Projectlocatie 3 bevindt zich in de Demervallei buiten de stadskern en betreft de verbinding tussen de Demer en de Zwarte Beek ter hoogte van de stuw K31, ca. 1150 m stroomopwaarts ten opzichte van de Grote Steunbeer.



Figuur 6: Topografische kaart met aanduiding van de drie projectlocaties en deelplangebieden (bron: OPENSTREETMAP, 2019)

1.2.3 Huidige situatie van het projectgebied

Deelprojecten 1 en 2 situeren zich langs de (noord)oostelijke rand van de stedelijke kern van Diest, voornamelijk ter hoogte van de nog bewaarde 19^{de}-eeuwse vestingswallen. Ten oosten hiervan bevindt zich het meer open valleilandschap van de Demer waar projectlocatie 3 gelegen is. Dit gebied is grotendeels ingevuld met landbouw (voornamelijk graslanden), maar ook moerasgebieden en valleibossen (voornamelijk populierenaanplant).

Een groot deel van dit valleilandschap hier is aangeduid als natuurgebied Webbekoms Broek. Het Webbekoms Broek is sinds eind vorige eeuw een gecontroleerd overstromingsgebied van 240 ha dat de bewoners in de Demervallei beschermt tegen wateroverlast. Het gebied omvat graslanden, rietlanden, bosjes, unieke bloemen en vele water- en moerasvogels,...

Tussen de stedelijke kern en dit oostelijk valleilandschap bevindt zich het Provinciedomein Halve Maan, een groot recreatiedomein (met openluchtzwembad, speeltuinen, sportfaciliteiten, bezoekerscentrum als uitvalsbasis voor wandelingen, fietsverhuurdienst, ...).



Figuur 7: Luchtfoto uit 2017 met daarop de projectlocaties en deelplangebieden aangeduid (bron: AGIV, 2018)

1.2.4 Juridische context

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Erfgoed.

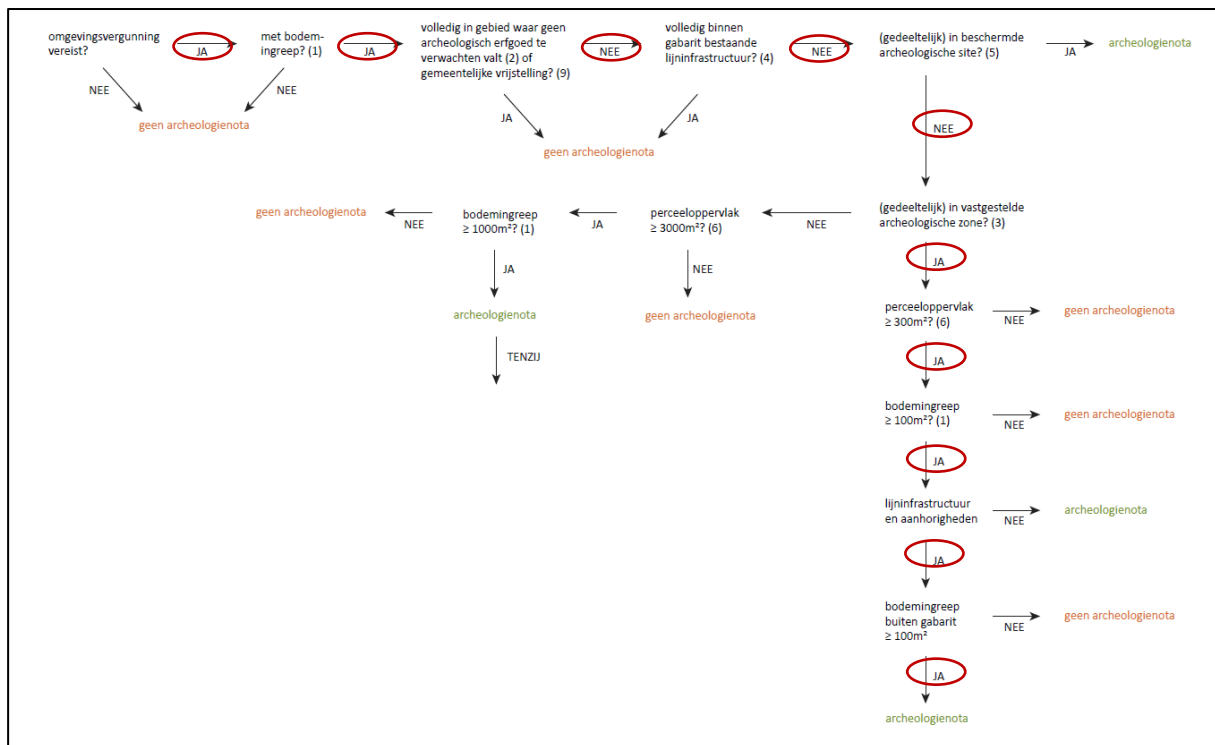
Het plangebied is deels gelegen binnen een 'vastgestelde archeologische zone'. Projectlocatie 1 bevindt zich namelijk binnen de afgebakende historische stadskern van Diest (ID 11884).

Het plangebied ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 12 november 2019.¹

De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte is genomen, dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een oppervlak van 164 115 m² van de betrokken percelen en met een voorziene bodemingreep op minstens 4 250,8 m². Hierdoor worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

De criteria wanneer een archeologienota verplicht is, worden hieronder aangeduid op de beslissingsboom van het agentschap Onroerend Erfgoed.

¹ <https://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/legislation/6120/2019/sb191119-2.pdf>



figuur 8 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)

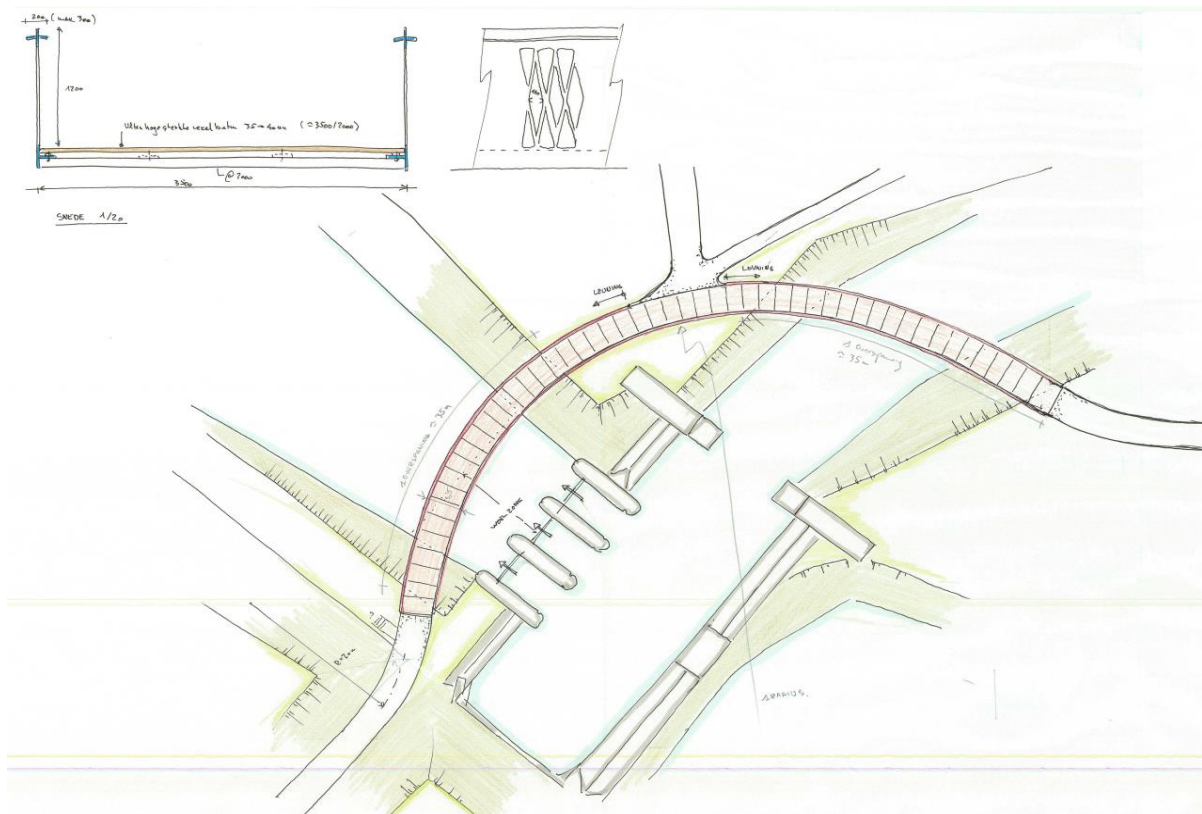
1.2.5 Geplande werken

De geplande werken zijn verdeeld over drie projectlocaties:

1.2.5.1 Projectlocatie 1: Grote Steunbeer

1. Herstel Grote Steunbeer en randomgeving

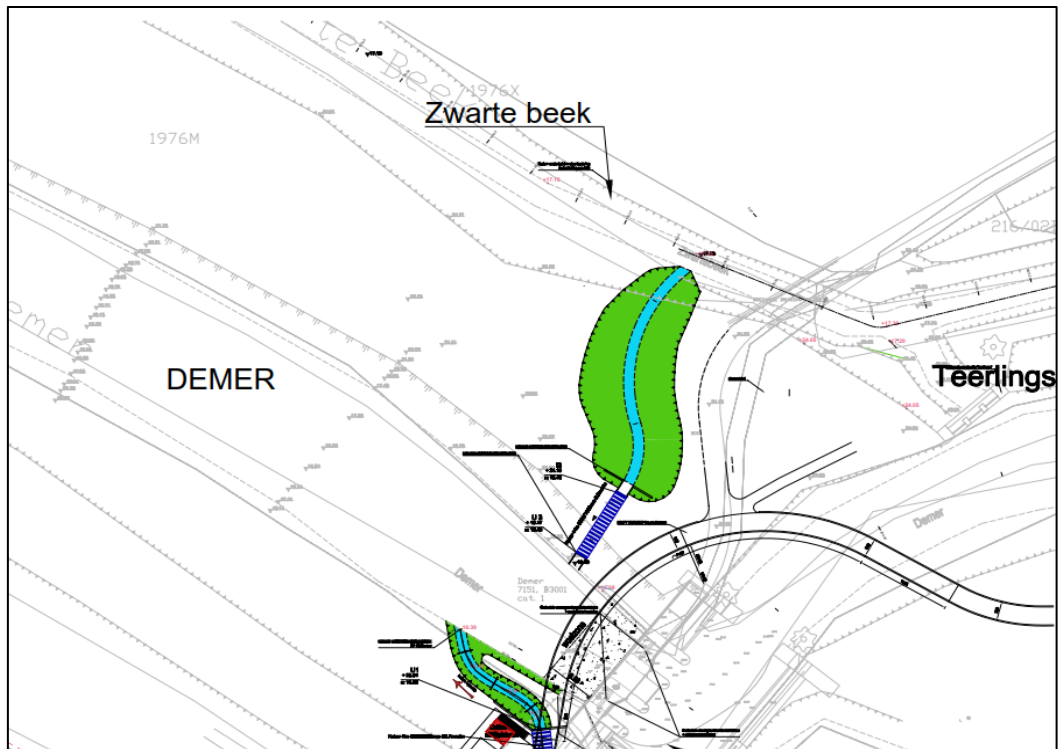
- Vervanging van de bestaande niet-manipuleerbare waterbeheersingsinfrastructuur (2 vaste overstortschuiven en 1 op vaste hoogte ingestelde schuif) door vanop afstand bestuurbare infrastructuur (2 kleppen en 1 schuif) in te passen in de bestaande sponningen.
- Verwijderen van dwarse muur die momenteel de verbinding naar de opengelegde Demer door Diest in de binnenstad verhindert.
- Verwijderen van betonnen wandelbrug over de beren.
- Realisatie nieuwe fiets- en voetgangersbrug over Demer. Dit betreft een zelfdragende stalen brugconstructie met 1 constante bochtstraal (cirkel) over het sluizencomplex Grote Steunbeer (zie onderstaande figuur).
- Restauratie van de historische site van de Grote Steunbeer (m.u.v. de Saspoort) door het reconstrueren van de ezelsruggen, restaureren van metselwerk, natuursteen en verwijderen van graffiti conform het uitgevoerde bouwhistorische onderzoek en onderzoek naar kwaliteit natuursteen en metselwerk.



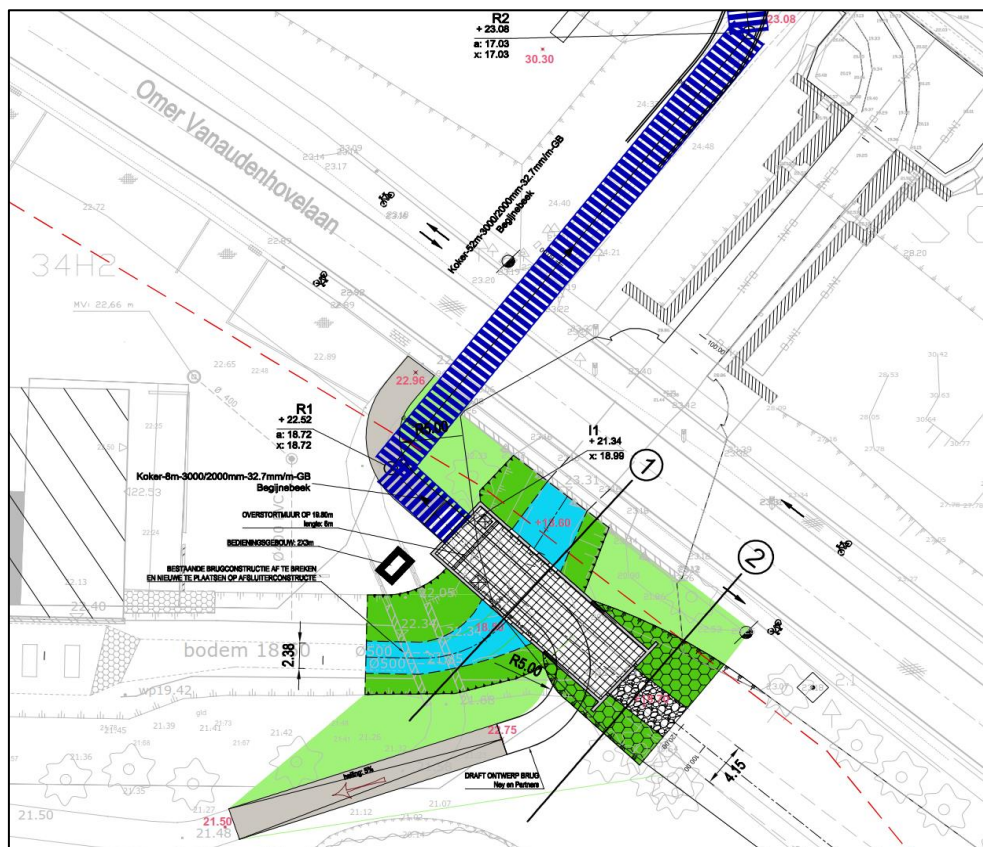
Figuur 9: Ontwerpschets nieuwe fiets- en voetgangersbrug (Bron: Ney & partners)

2. Aanpassing infrastructuur i.f.v. voeding Demer door Diest

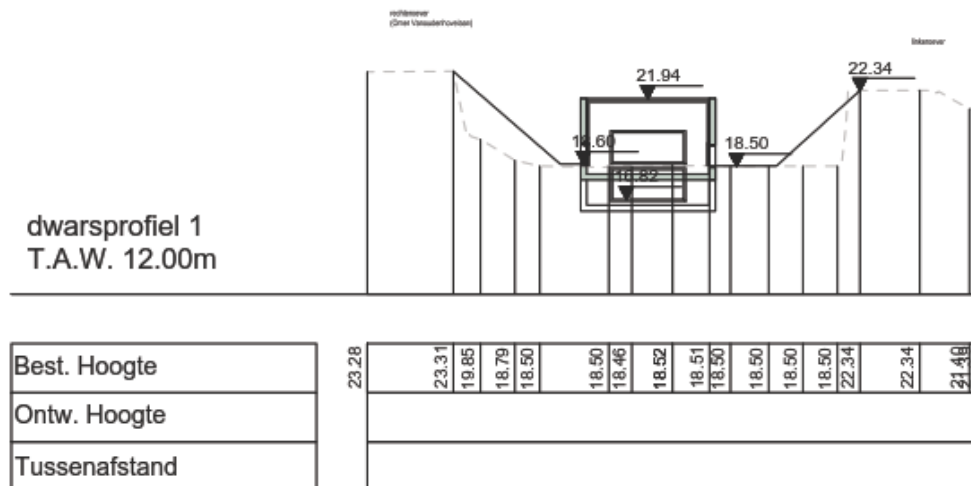
- a. Verwijderen van de bestaande betonnen wand dwars voor de Saspoort zodat water uit de Demer terug in de (vernieuwde) Demer door Diest kan stromen.
- b. Het inpassen van een kunstwerk (**dubbele schuifconstructie**) zuidelijk van de Omer Vanaudenhovelaan om de voeding vanuit de Demer naar de Demer door Diest te regelen en om de binnenstad van Diest tegen overstromingen vanuit de Demer en Begijnenbeek te beschermen. De onderzijde van de constructie wordt ingepland op een diepte van minstens **16,82 m TAW**. Hierbij dient voornamelijk de rechteroever van de Demer-door-Diest afgegraven te worden.
- c. **Aanpassen afwaarts traject van de Begijnebeek** zodat deze beek als voeding voor de Demer van Diest kan dienen. Hiertoe wordt de Begijnebeek langs de hoger vermelde dubbelschuifconstructie gestuurd, waarbij 1 schuif de voeding vanuit de Demer regelt (zie hoger) en de andere schuif de voeding vanuit de Begijnebeek naar de Demer door Diest regelt. Afwaarts van deze constructie loopt de Begijnebeek via een koker onder de Omer Vanaudenhovelaan en de wallen en een kort stukje open tracé naar de Demer afwaarts het verdeelkunstwerk Grote Steunbeer. De onderzijde van de koker wordt aan de schuifconstructie voorzien op **19,00 m TAW** en helt af tot **16,80 m TAW** op het einde van de koker. Tot aan de Demer helt het tracé af tot **16,39 m TAW**.
- d. Het inplanten van een nieuwe fiets- en voetgangersbrug over het in te passen kunstwerk.
- e. De ingrepen creëren een vismigreerbare verbinding tussen de Demer door Diest en de Begijnebeek.



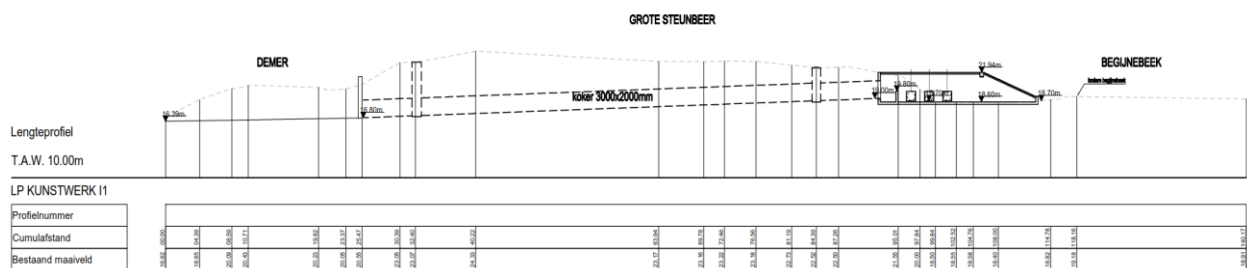
Figuur 10: Situering ingrepen projectlocatie 1: nieuwe fietsbrug (rechtsonder), vernieuwde uitmondig Begijnbeek in Demer (midden-onder) en visverbinding tussen Demer en Zwarte beek (midden-centraal) (bron: Uitsnede voorontwerp, Sweco).



Figuur 11: inplanting dubbele schuifconstructie tussen Begijnbeek, Demer (Grote Steunbeer) en Demer door Diest in met nieuwe koker Begijnbeek en fiets- en wandelverbinding (incl. brug over kunstwerk) (bron: Uitsnede voorontwerp, Sweco).



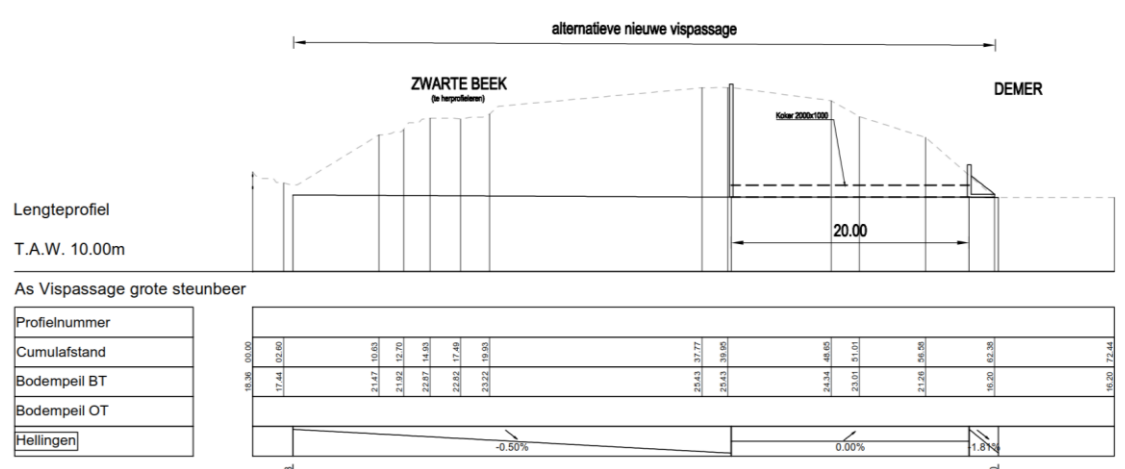
Figuur 12: Doorsnede 1 van de dubbele schuifconstructie met aanduiding bestaand reliëf in stippellijn (bron: uitsnede voorontwerp Sweco)



Figuur 13: Nieuw afwaarts traject Begijnbeek met bestaand reliëf (stippellijn) en ontworpen toestand (bron: uitsnede voorontwerp, Sweco)

3. Realisatie visverbinding tussen Demer en Zwarte beek

- a. Een **doorsteek tussen Demer en Zwarte beek** wordt ingepland op de rechteroever van de Demer meteen afwaarts de turbulente zone van de Grote Steunbeer. De doorsteek wordt gerealiseerd doorheen de wallen en bestaat deels uit een open verbinding en mondt met een horizontale koker in de Demer uit.



Figuur 14: Langsectie nieuwe visverbinding (bron: uitsnede voorontwerp Sweco)

1.2.5.2 *Projectlocatie 2: Provinciaal domein de Halve Maan*

Deze projectlocatie wordt verder opgedeeld in vier zones.

Zone 3

1. Ter hoogte van de kruising Begijnebeek met de Leopoldvest wordt een nieuw kunstwerk gerealiseerd. De constructie bestaat enerzijds uit een **inlaat of overstortdrempel ter hoogte van de Vervoortstraat**. Op deze manier kan water vanuit de Begijnebeek naar de nabijgelegen vijver stromen. **Vlakbij de Koningin Astridlaan** wordt anderzijds een **schuif** voorzien die lokale opstuwing mogelijk maakt. Op deze manier kan het overtollige water bij hoogwater in de vijvers worden gestuurd. De verschillende vijvers worden met elkaar verbonden met kokers zodat deze als communicerende vaten kunnen optreden. Via een overstort met terugslagklep kan ook water verder afgeleid worden naar de Webbekomsbroek. De onderzijde van de constructies wordt voorzien op **20,00 m TAW**. Dit impliceert een uitgraafdiepte van minstens 30 cm binnen de Begijnebeek en van minstens 2 m voor de nieuw te graven verbinding met de vijvers.
2. Het traject van de Begijnebeek tussen de overstortdrempel aan de Vervoortstraat en de schuif aan de Koningin Astridlaan wordt **herprofileerd**.

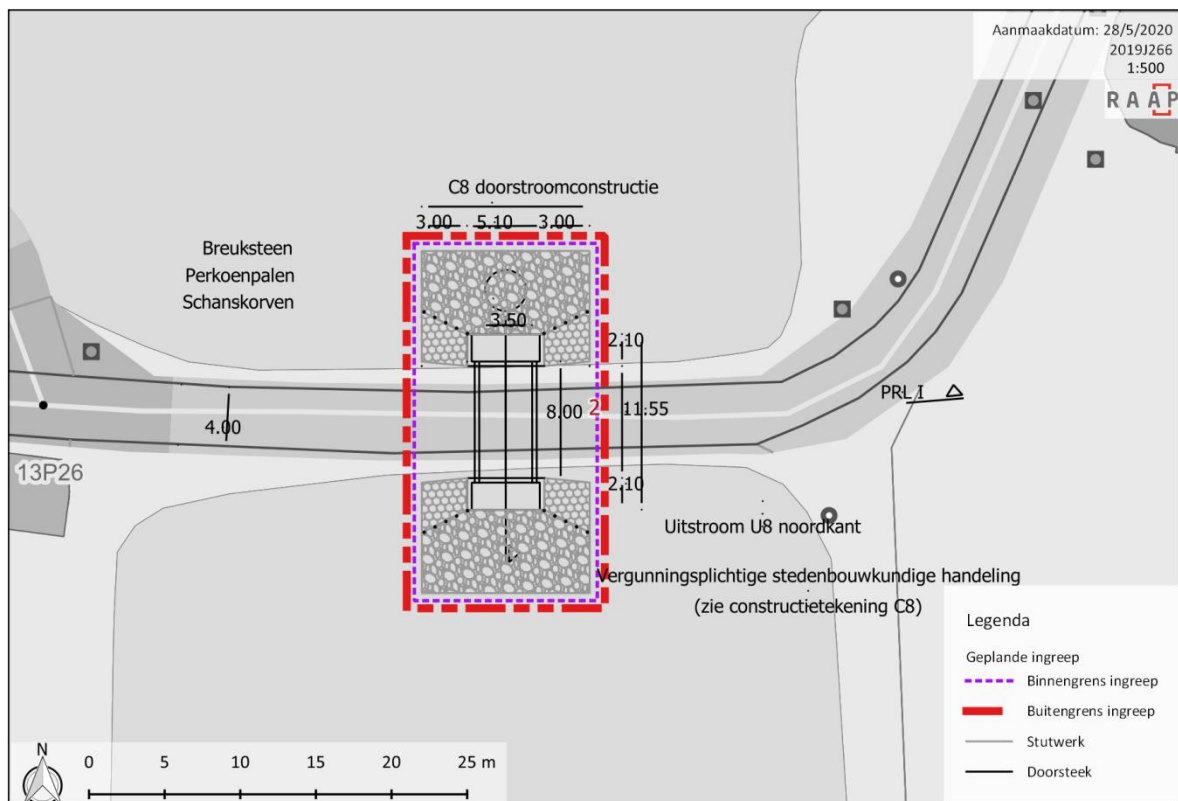


Figuur 15: Inplanting inlaatconstructie (overstortdrempel) vanuit de Begijnebeek naar de nabijgelegen vijver provinciaal domein de Halve Maan, situering ondergrondse schuif t.h.v. Koningin Astridlaan en herprofilering tussenliggend traject Begijnebeek (bron: uitsnede voorontwerp, Sweco).

Zone 4 en 5

In zones 4 en 5 worden dezelfde ingrepen gepland, waardoor deze samen worden besproken. Zone 4 bevindt zich in het zuiden van deellocatie 2, zone 5 in het noorden.

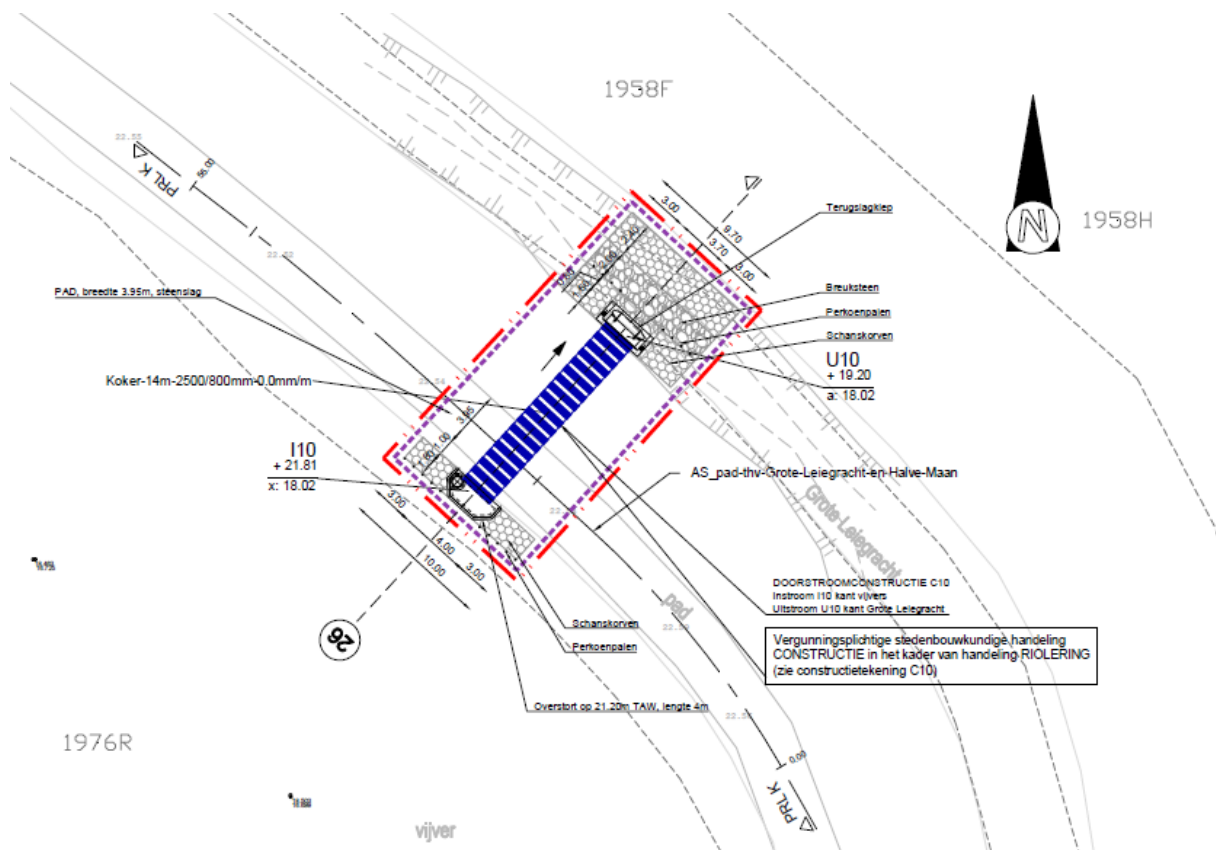
Onder de bestaande voetgangersbruggen worden doorsteken tussen de vijvers gepland. De kokers impliceren een verstoring van **1 m** diep. Deze doorstroomconstructies worden voorzien op **20,00 m TAW**, en zullen gestut worden door een combinatie van breuksteen, perkoenpalen en schranskorven.



Figuur 16: Inplanting doorsteekconstructie tussen de vijvers in zone 4. Gelijkaardige constructie wordt voorzien in zone 5. (bron: voorontwerp Sweco).

Zone 6

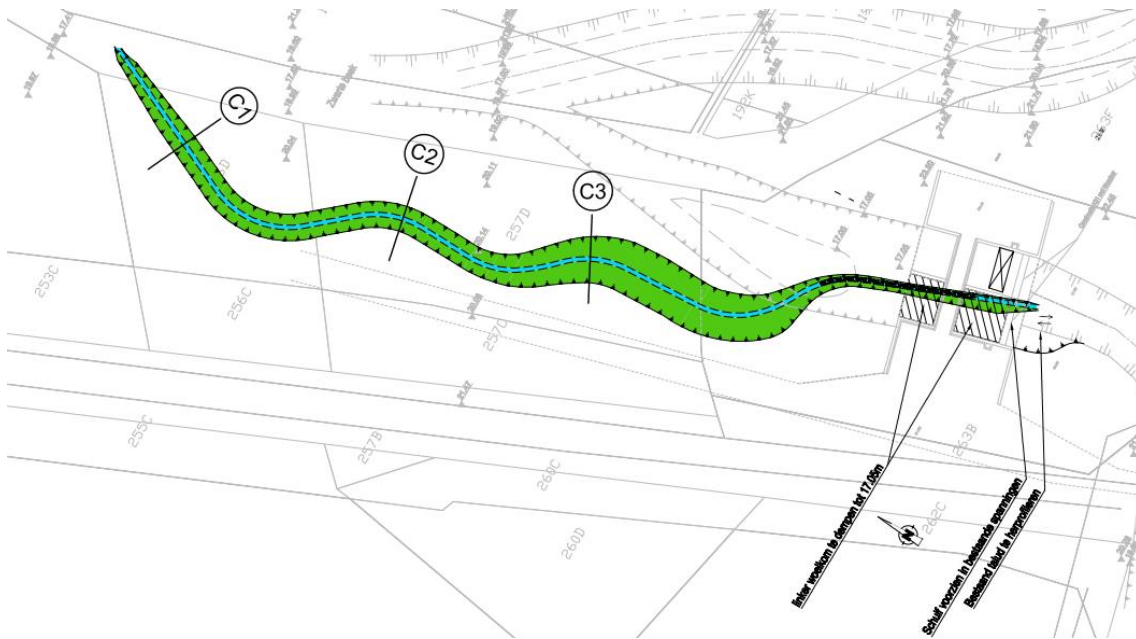
In deze zone wordt een noodoverlaat gecreëerd tussen de vijver en de Grote Leigracht die in werking treedt wanneer het waterpeil in de vijver 21,20 m TAW overschrijdt. Het water zal wegstromen in een doorstroomconstructie onder het bestaande wandelpad, en zal ter hoogte van de monding in de Grote Leigracht voorzien worden van een terugslagklep. Zowel de in- als uitstroom van deze koker zal gestut worden door een combinatie van breuksteen, perkoenpalen en schranskorven. De koker impliceert een verstoring van 2,5 m breed en **0,8 m** diep. De onderzijde van de constructie wordt voorzien op **18,02 m TAW**, waarbij nog **20 cm fundering** in rekening moet worden gebracht. De Grote Leigracht blijft behouden in de huidige toestand.



Figuur 17: Inplanting overlaatconstructie vanuit de vijver naar de nabijgelegen Grote Leigracht (bron: uitsnede voorontwerp, Sweco).

1.2.5.3 Projectlocatie 3: K31 tussen Demer en Zwarte beek

1. Om vismigratie mogelijk te maken wordt een tweede **verbinding** gemaakt tussen de Demer en de Zwarte beek, en dit ter hoogte van kunstwerk K31. Hierbij wordt gekozen voor een visverbinding startend in de gedempte kamer van de K31 die aansluit op een nevengeul afwaarts de K31. Voor deze verbinding liggen de **afgraafdieptes** ongeveer tussen **2 en 5 m**. De breedte van de geul bedraagt 2,5 tot 12 m.



Figuur 18: Visverbinding tussen Demer en Zwarte beek (bron: uitsnede voorontwerp Sweco).

1.3 Opzet en onderzoeksopdracht

1.3.1 Opdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied:

1. *inventariseren*: zijn er archeologische sites te lokaliseren en welke zijn hun karakteristieken (types, datering, begrenzing, bewaringstoestand en relatie met het landschap)?
2. *waarderen*: wat is de kenniswaarde van eventuele aanwezige archeologische sites?
3. *veiligstellen*: hoe moet met eventuele waardevolle archeologische sites worden omgegaan in het kader van de geplande bodemingrepen (*in situ*, *ex situ*)?

1.3.2 Randvoorwaarden

Het archeologisch vooronderzoek beoogt steeds een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, is aldus eerst de opportuniteit van de diverse (combinaties van) methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

1. *mogelijkheid*: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?
2. *nut*: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?

3. *schadelijkheid*: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?
4. *noodzaak*: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	Vooronderzoek met ingreep in de bodem
a. bureauonderzoek	
b. landschappelijk bodemonderzoek	
c. geofysisch onderzoek	
d. veldkartering	
e.	verkennend archeologisch booronderzoek
f.	waarderend archeologisch booronderzoek
g.	proefsleuven en proefputten

2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Onderstaande gegevens zijn aanvullend op de administratieve gegevens zoals in het inleidend deel weergegeven en zijn specifiek van toepassing op de bureaustudie.

- *Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed*: 2019J266
- *Betrokken actoren*: A. Claus (veldwerkleider)
- *Wetenschappelijke begeleiding*: n.v.t.

2.1.2 Archeologische voorkennis

- eerder archeologisch uitgevoerd onderzoek: zie 2.2.2
- gekende verstoorde zones: zie 2.2.4

2.1.3 Onderzoeksopdracht

2.1.3.1 Doelstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap van archeologisch vooronderzoek. Het vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen een projectgebied. Tijdens het bureauonderzoek wordt getracht deze doelstelling te realiseren door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen.

Uit de bureaustudie dient de nood tot verder onderzoek of behoud *in situ* te worden ingeschat. Indien de resultaten voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgtraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelingen.

2.1.3.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd. Ze zijn onderverdeeld in drie categorieën die elk een onderdeel van de doelstelling weerspiegelen: Ondergrond en landschapsgeschiedenis, archeologische resten en impact van de geplande bodemingrepen.

Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
 - a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
 - b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?
- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Archeologische resten:

- III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
 - a. Wat is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?

- b. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?
- IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
 - a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
 - b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Impact van geplande bodemingrepen:

- V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- VI. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2.1.3.3 *Randvoorwaarden*

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

2.1.4 *Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek*

Op basis van verschillende bronnen werd getracht inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Daaraan gekoppeld wordt de archeologisch verwachting bepaald.

Het gebied bevindt zich in een zone die zich hoofdzakelijk kenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing en met name in de stroomvlaktes van de Demer en enkele zijwaterlopen. Daarom gaat bij de bureaustudie extra aandacht naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Hierbij wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante aardkundige gegevens.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Bepalen van de archeologische verwachting
- Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen

Hiervoor is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen en toegelicht werden door de initiatiefnemer.

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. De bodemkundige gegevens werden aangevuld met de informatie van reeds uitgezette boringen die beschikbaar gesteld wordt via de website Databank Ondergrond Vlaanderen.² Het geologisch kader wordt weergegeven in bijlage.

² <https://dov.vlaanderen.be> DOV, 2018a

Voor het archeologisch kader wordt een onderscheid gemaakt tussen ‘harde data’ afkomstig van archeologisch onderzoek, en ‘indicatoren’ die wijzen op een aanwezig archeologisch bodemarchief. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI)³ is hierbij een belangrijke bron. Ook de ‘gebeurtenissenkaart’ werd geraadpleegd. Er kon tevens bijkomende informatie gevonden worden over recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied dat nog niet in de CAI werd opgenomen. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in bijlage.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van de stad Diest is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen. Deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst. Daarnaast is ook beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed.⁴

De historiek van het plangebied wordt meer in detail onderzocht op basis van historische kaarten en luchtfoto's, geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius.⁵ Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt. Ook voor het historisch onderzoek vormt de CAI een bron voor informatie inzake harde historische data.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal werd de website Geopunt⁶ geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Zo werd voor het bekomen van de kadasterinformatie gebruik gemaakt van het Grootchalig Referentiebestand Vlaanderen dat via deze weg door AGIV aangeboden wordt.

Voor het aanmaken van het kaartmateriaal werd het programma QGIS gebruikt, een geografisch informatiesysteem. In de mate van het mogelijke werd zoveel mogelijk van het relevante cartografische materiaal ingeladen in het programma om op deze manier zoveel mogelijk van het kaartmateriaal te genereren dat in deze bureaustudie gebruikt wordt. Hierbij werd telkens het projectgebied geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

De studie van de hierboven vermelde bronnen gaf geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek of het inwinnen van aanvullend wetenschappelijk advies.

2.2 Resultaten

2.2.1 Aardkundige gegevens

Onderstaande geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen. De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

³ <https://cai.onroenderfgoed.be> ONROEREND ERFGOED, 2018a

⁴ <https://inventaris.onroenderfgoed.be> ONROEREND ERFGOED, 2018b

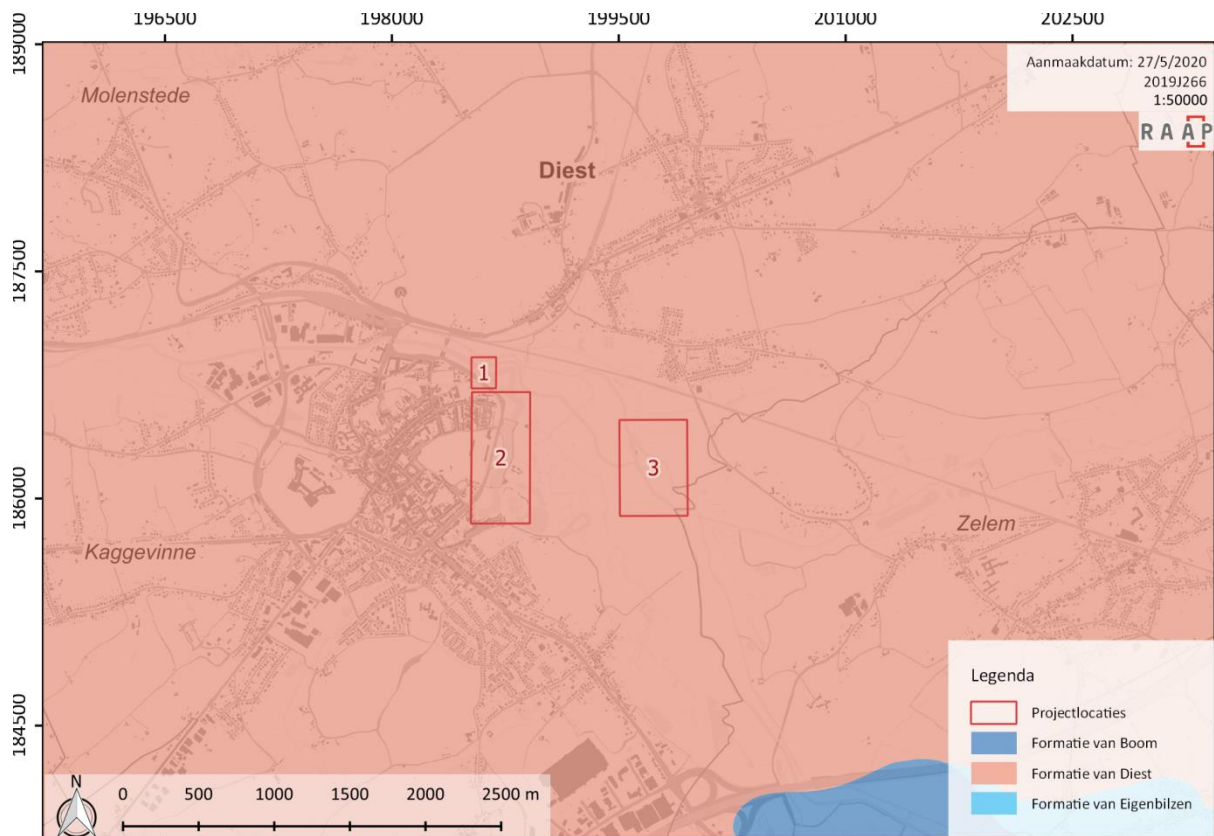
⁵ <http://www.cartesius.be> NGI, 2018

⁶ <http://www.geopunt.be> GEOPUNT, 2018

2.2.1.1 De Tertiairgeologische bodem

Het Tertiair is (was) een geologisch tijdvak dat de periodes Paleogeen (66,0-23,03Ma) en Neogeen (23,03-2,58Ma) omvat. Het is al enige tijd geen officieel erkend onderdeel meer van de chronostratigrafie zoals deze wordt vastgesteld door de *International Commission on Stratigraphy*. De benaming wordt echter nog veelvuldig gebruikt en zal ook hier worden toegepast.⁷

De locatie van het plangebied bevindt zich op de Formatie van Diest. De samenstelling daarvan is groen tot bruin zand, heterogeen, glauconietrijk en bevat (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, een schuine gelaagdheid en micarische horizonten. Het grof ijzerhoudend zand dagzoomt in de omgeving van Diest. Gezien de resistentie van ijzerzandsteen werden in het landschap zogenaamde 'Diestiaanheuveld' gevormd. Ter hoogte van het plangebied wordt deze Tertiaire afzetting echter afgedekt door een Quartair dek van minstens 4 m dik.⁸ Op basis van enkele boringen uit de Demervallei net ten oosten van Diest zou het Quartaire dek zeker 11 m dik zijn.⁹



Figuur 19: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van de projectlocaties (bron: DOV, 2002; AGIV, 2019)

⁷ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

⁸ DOV, 2018a

⁹ DOV, 2018d

2.2.1.2 *De Quartairgeologische bodem*

Het Tertiair (of liever het Neogeen) wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het Quartair. Deze periode vangt dus 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdvakken: het Pleistoceen en het Holoceen.

Het Pleistoceen (2.58Ma- 11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen.

Het jongste tijdvak is (vooralsnog) het Holoceen (11.7ka – heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.¹⁰

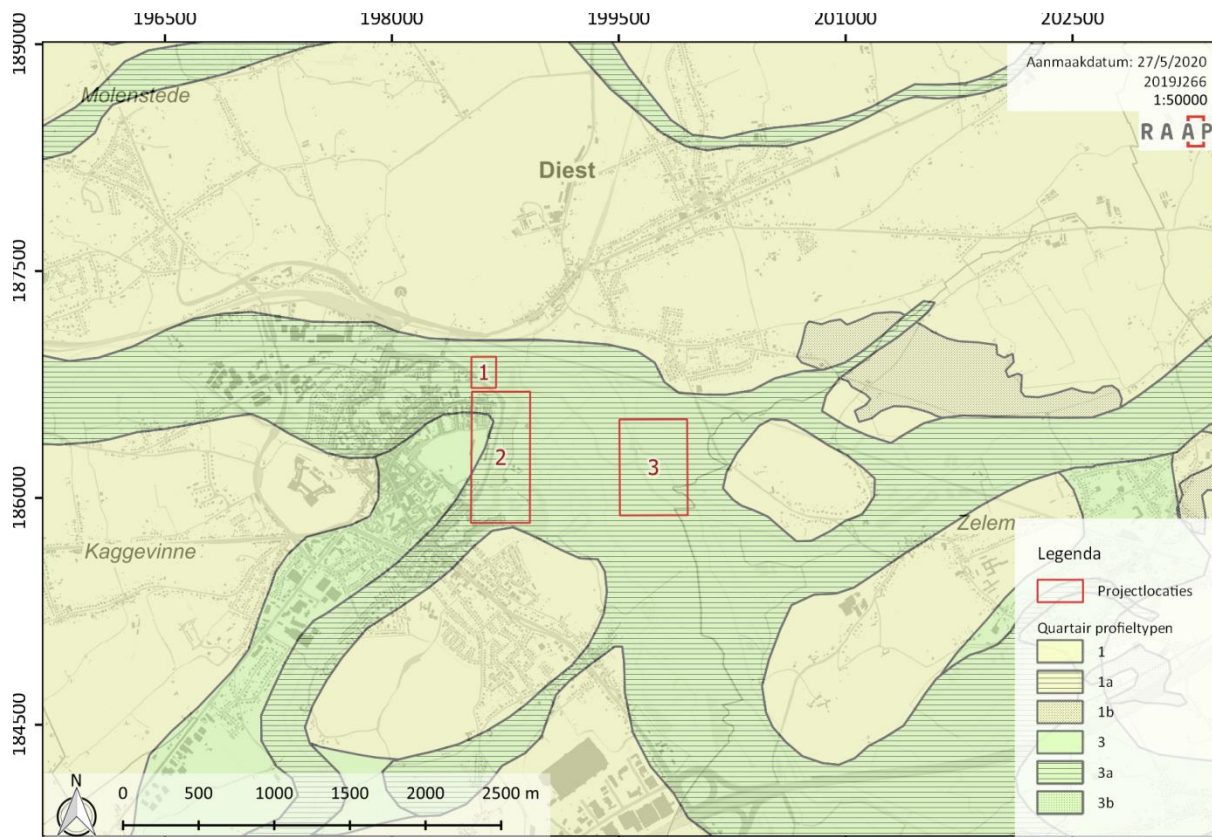
De sedimenten van Quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de Quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de Quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.¹¹ Zoals reeds aangegeven gaat het ter hoogte van het plangebied om een dikte van minstens 4 m en nabij de Demer zelfs tot 11 m.

Het profieltype die in het plangebied voorkomt volgens de **Quartairgeologisch kaart (1:200.000)**¹² is type 3a. Dergelijk profieltype is aan de sokkel mogelijk opgebouwd uit fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen). Dit wordt mogelijk afgedekt door eolische afzettingen (silt) uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en door hellingsafzettingen (d.i. colluvium) uit het Quartair. De top van dit profieltype bestaat uit fluviatiele afzettingen uit het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

¹⁰ <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

¹¹ <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000> DOV, 2019

¹² DOV, 2005



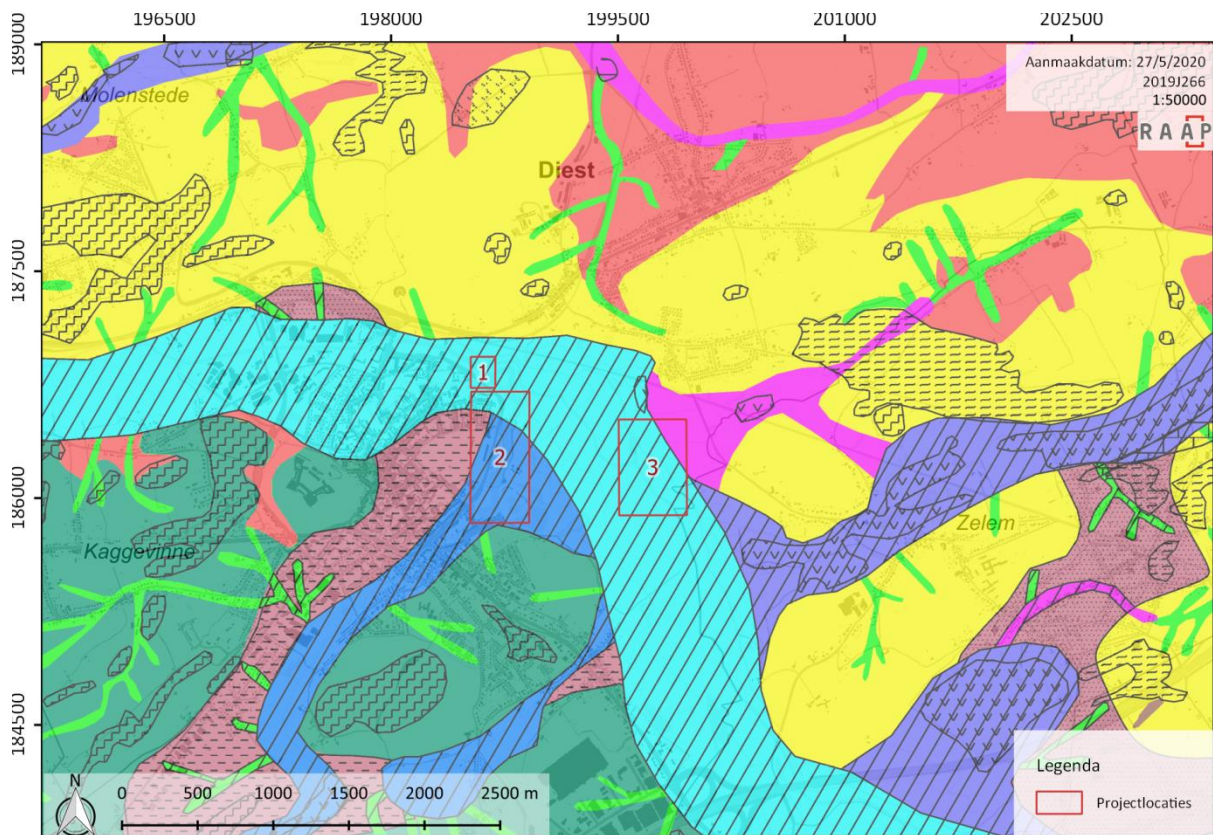
Figuur 20: Quartaairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van de projectlocaties (bron: DOV, 2005; AGIV, 2019)

Volgens de **Quartaairgeologische kaart (1:50.000)**¹³ bevinden **projectlocaties 1 en 3** zich ter hoogte van het Demeralluvium, d.i. alluviale afzettingen van de Demer, onderaan grof zandig en naar de top van de afzettingen toe lemiger. Het alluvium van de Demer is een vermenging, een combinatie van afzettingen die teruggevonden worden in de rivieren ten noorden en ten zuiden van de Demer.¹⁴ De opbouw van de quartaire afzettingen is volgens deze kaart ook complex ter hoogte van **projectlocatie 2**. De basis wordt er gevormd door het Lid van Kortessem, d.i. basale detritische en grove herwerkte zanden als resultaat van zowel erosie als sedimentatie. Daarbovenop ligt het Lid van Rotselaer, d.i. venen en beddingssedimenten. De top wordt gevormd door het Lid van Korbeek-Dijle, d.i. (kleiige) lemen en soms venig, en het Lid van Rotspoel, d.i. lemen en zandige lemen. Deze twee laatste afzettingseenheden zijn het resultaat van een toenemende sedimentatie vanaf het Atlanticum. Dergelijke sequentie wordt in verband gebracht met valleiwanden en/of oeverwallen.¹⁵

¹³ DOV, 2019

¹⁴ FREDERICKX ET AL., 1996

¹⁵ FREDERICKX ET AL., 1996



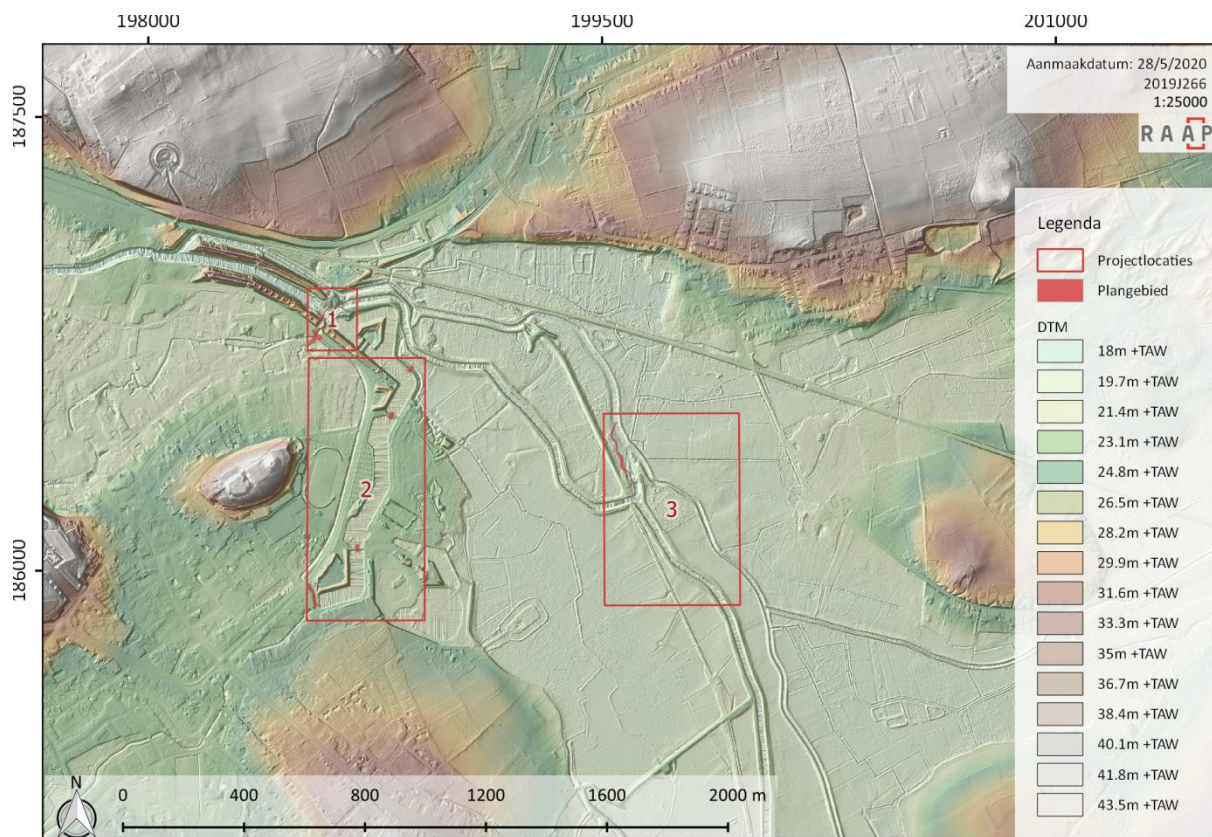
Figuur 21: Quartaairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van de projectlocaties (bron: AGIV, 2019; DOV, 2019)

Een derde bron voor de bodemopbouw ter hoogte van de projectlocaties vormen de uitgevoerde booronderzoeken die gebundeld zijn op de **DOV-verkenner**.¹⁶ Net ten noordoosten van Diest werden enkele boringen uitgevoerd over twee parallelle raaien dwars op de Demer (kb25d76w-B234 t.e.m. B242 en B266). De Pleistocene rivierbedding was opgebouwd uit grof kwartsachtig zand met gerolde vuurstenen en reikte tot wel 8 à 11 m diep. Daarbovenop werd grof tot fijn kwartsachtig zand afgezet. De overgang naar de holocene afzettingen werd aangetroffen rond 1,5 m diepte bij de meest zuidwestelijke boring en tussen 5 à 7 m diepte ter hoogte van de huidige Demer. De textuur van deze afzettingen varieerde van zand tot leem. De top van de boring was kenmerkend opgebouwd uit lemig materiaal. Op enkele boorlocaties nabij de Demer (B238, B239, B241 en B266) werd veenvorming vastgesteld en dit op een gemiddelde diepte van 4 à 5 m.

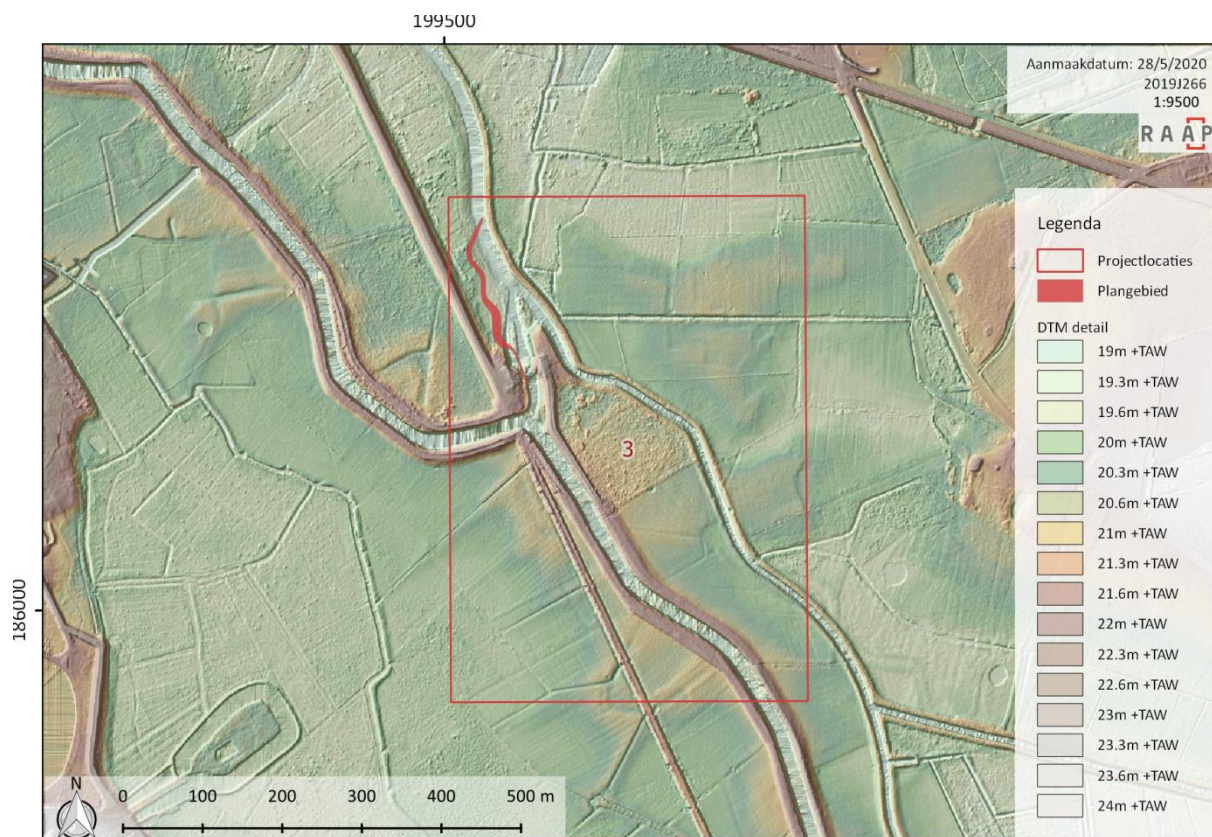
2.2.1.3 Bodemkundige gegevens

Op de bodemkaart van Vlaanderen worden ter hoogte van zowel projectlocatie 1 als projectlocatie 2 antropogeen **vergraven terrein (OT)** en **bebouwde zone (OB)** weergegeven. Dit is te wijten aan de stedelijke ontwikkeling, de aanwezigheid van de historische verdedigingsgordel en de vijvers van de Halve Maan. Het verloop van de Demer wordt verder stroomopwaarts eveneens als antropogene en kunstmatige grond (**OB**) aangeduid. Dit wijst wellicht op het indijken van de rivier. De valleibodem van de Demer bestaat ten oosten van Diest uit **matig droge tot zeer natte leembodems zonder profielontwikkeling (Aep, Afp en ADp)**. Hierbij is bijmenging met matig zand, zwaar zandleem of leem mogelijk (...b). De zuidwestelijke zijde van de Demervallei wordt gevormd door een **zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel (Efp)**. Mogelijk strekt dit zich verder uit richting projectlocatie 2. De vallei van de Begijnebeek wordt ten zuiden van Diest gekenmerkt door een **zeer natte leembodem**

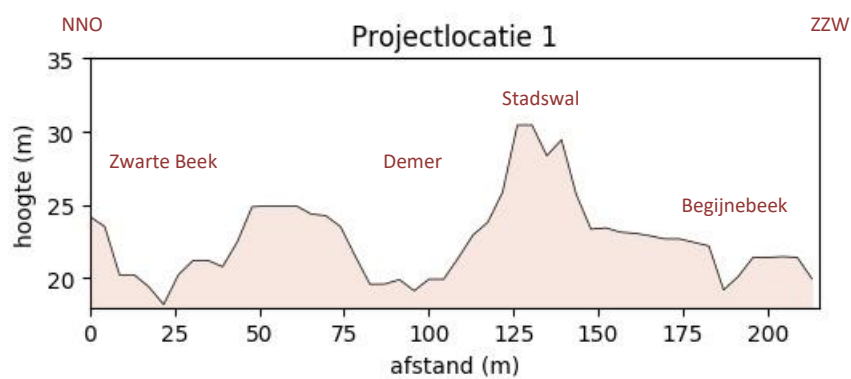
¹⁶ DOV, 2018d



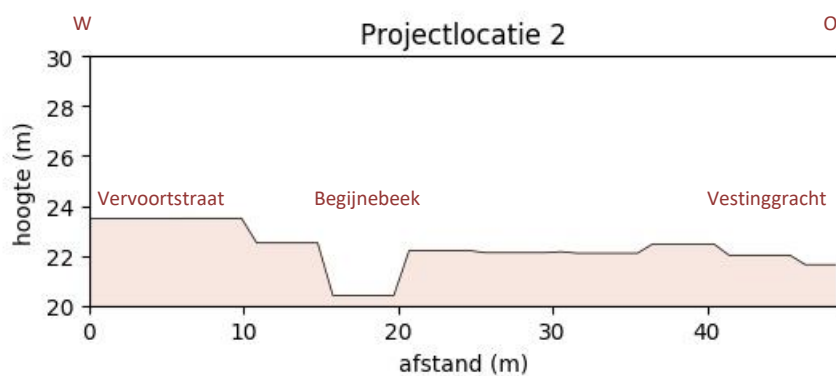
Figuur 23: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van projectlocaties en deelplangebieden (bron: AGIV, 2015)



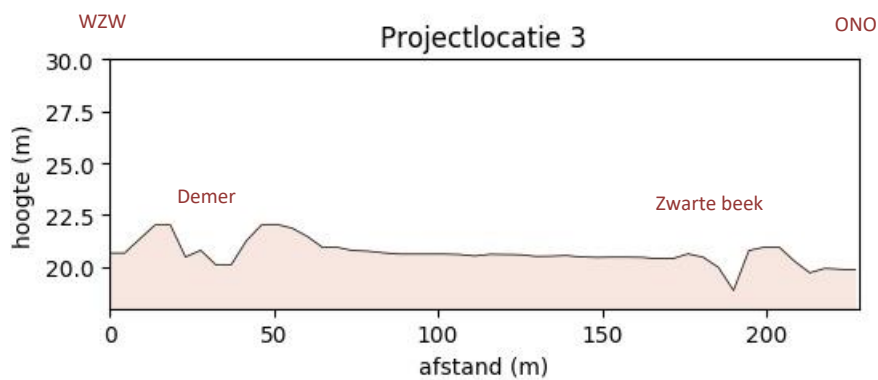
Figuur 24: Detail Digitaal Terreinmodel Vlaanderen ter hoogte van projectlocatie 3 met ingedijkte Demer en oude meanders (bron: AGIV, 2015)



Figuur 25: Hoogteprofiel genomen ter hoogte van projectlocatie 1 (bron: GEOPUNT, 2018)



Figuur 26: Hoogteprofiel genomen ter hoogte van projectlocatie 2 (bron: GEOPUNT, 2018)



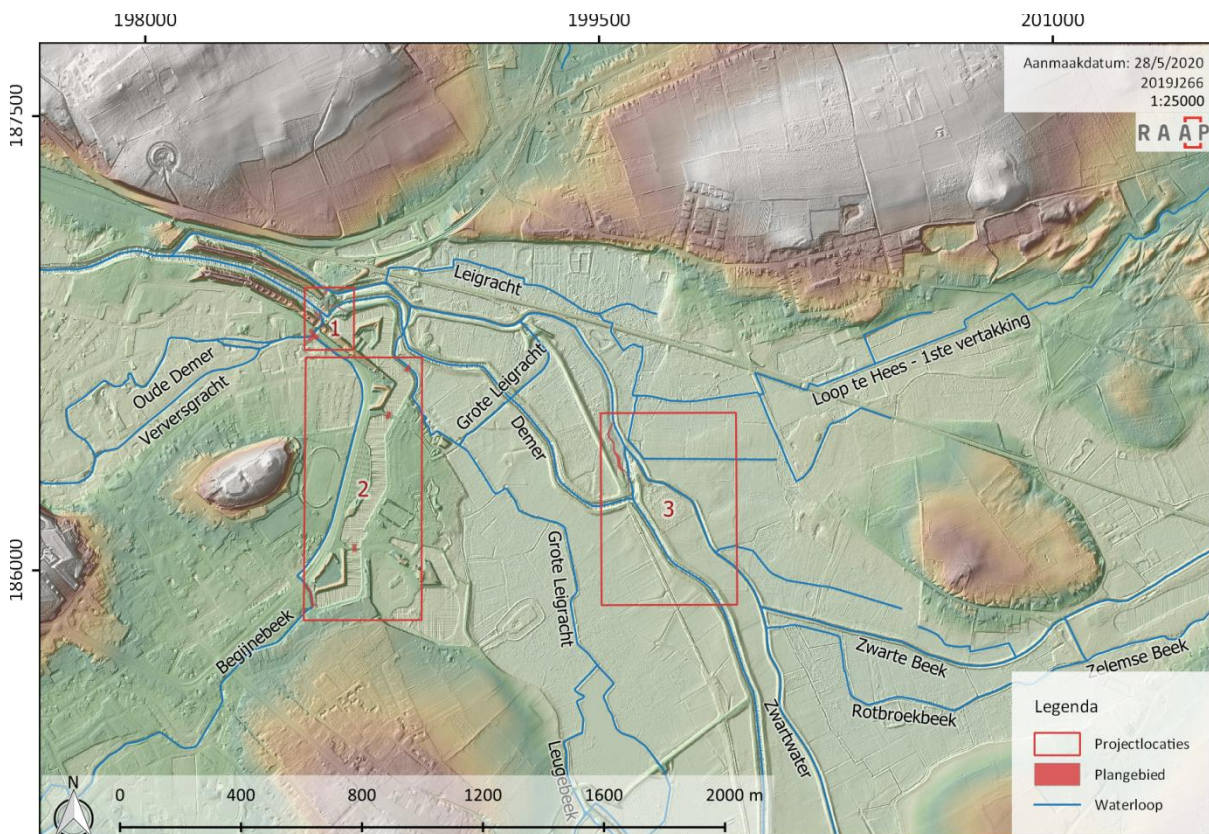
Figuur 27: Hoogteprofiel genomen ter hoogte van projectlocatie 3 (bron: GEOPUNT, 2018)

2.2.1.5 Hydrografie

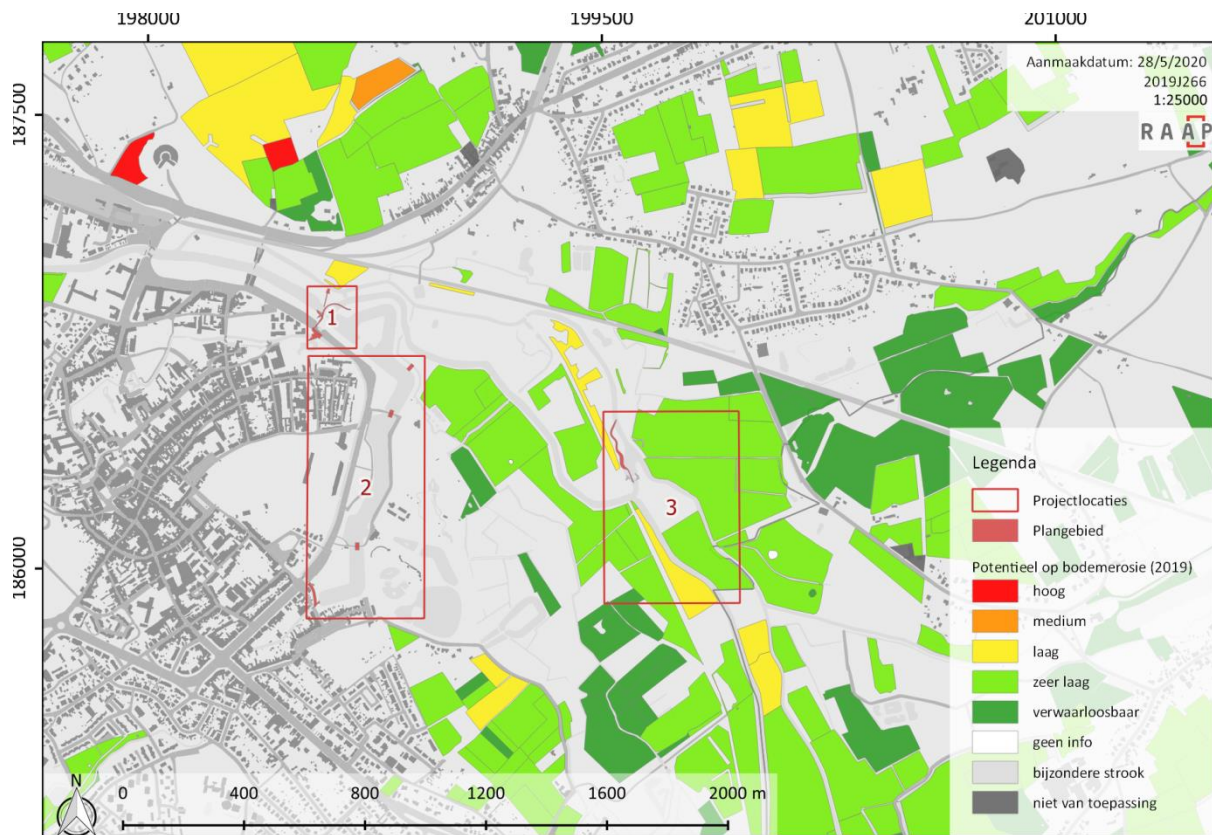
Zoals meermaals aangehaald bevindt het projectgebied zich binnen de Demervallei. Zowel de zijlopen Begijnebeek en Zwartebeek als de Demer ter hoogte van het plangebied zijn onbevaarbare waterlopen. De **Demer** is ingedijkt ter hoogte van het studiegebied. De Demer door Diest (of Oude Demer) in het stadscentrum van Diest werd in de jaren 1950 gedempt, maar is recent geherwaardeerd en terug open gelegd. Door het ontbreken van wateraanvoer betreft het voorlopig echter stilstaand water. De **Begijnebeek** mondt net stroomafwaarts van de Grote Steunbeer uit in de Demer. De oorsprong van de Begijnebeek ligt ongeveer 10 km ten zuidwesten van het projectgebied, nl. te Meensel (Hageland). Vroeger werd de Begijnebeek aangewend om het waterpeil in de vijvers van de Halve Maan te reguleren. De **Zwartebeek** ontspringt op het Kempens plateau te Hechtel, d.i. ruwweg 30 km ten noordoosten van het plangebied. Tegenwoordig is deze beek via de klepstuw K31 ter hoogte van de Webbekom verbonden met de Demer. Verder stroomafwaarts stroomt de Zwartebeek tevens uit in de Demer.

2.2.1.6 Erosie

De bodemerosiekaart wijst op een lage tot verwaarloosbare bodemerosie in de Demervallei ter hoogte van Diest.



Figuur 28: Hydrografische atlas weergegeven op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen en met aanduiding projectlocaties en deelplangebieden (bron: AGIV, 2015; VMM, 2018)



Figuur 29: Potentiële bodemerosiekaart uit 2019 (bron: DOV, 2018c; AGIV, 2019)

2.2.2 Archeologische gegevens

De belangrijkste bron voor de archeologische gegevens werd bekomen via de CAI. In onderstaande paragrafen en lijsten worden de CAI-items opgesomd uit de oostelijke helft van de stadskern en langs de stadsrand van Diest voor projectlocaties 1 en 2 en uit de Demervallei en de omliggende beekvalleien in een straal van ca. 2 km voor projectlocatie 3. Voor laatst vernoemde projectlocatie wordt ook de spreiding van de vondstlocaties op omliggende heuvels als archeologische indicatoren beschouwd.

2.2.2.1 Harde data

Harde data zijn gegevens afkomstig van uitgevoerd archeologisch (voor)onderzoek. Voor **projectlocaties 1 & 2** zijn twee vondstlocaties binnen de stadskern relevant met betrekking tot de **steentijd**. Een opgraving aan het Bogaardenklooster in 2011 (CAI ID 2329) leverde namelijk twee klingen op. Op de Warande (CAI ID 3142), d.i. een zogenaamde Diestiaanheuvel, werd tijdens archeologisch onderzoek tevens een silexkling aangetroffen.

Uit het **neolithicum** en de **bronstijd** zijn voorlopig geen sporen aangetroffen en onderzocht binnen de stadskern van Diest. Noemenswaardig is echter wel een urnengrafveld uit de late bronstijd (CAI ID 3154) dat opgegraven werd in de 19^{de} eeuw op de Lazarijberg aan de overzijde van de Demervallei, d.i. ongeveer 500 m ten noorden van projectlocatie 1. Het belang van de lokale verhevenheid van de Warande wordt opnieuw aangetoond door de vondst van een aantal aardewerkscherven uit de vroege **ijzertijd**. Aan de westelijke voet van de Warandeberg wordt ook **Romeinse** aanwezigheid

gemarkeerd door de vondst van enkele munten (2^{de} helft 1^{ste} tot 4^{de} eeuw) en de scherven van een beker uit *terra nigra* (3^{de} eeuw).¹⁷

Minstens vanaf de volle **middeleeuwen** werd op de Warande een mottekasteel ingericht (CAI ID 3141 en 3142). Het zogenaamde Tafelrond, was een cirkelvormig omgrachte motteheuvel met donjon en bijhorend voorhof. Reeds in de 19^{de} eeuw werden de funderingen van een vierkante donjon ontdekt. Daarna volgden verschillende opgravingscampagnes waarbij bijkomende houten funderingsresten werden aangetroffen. In de 13^{de} eeuw werd het Tafelrond verlaten en werd op het neerhof een nieuwe, grote burcht (CAI ID 3142) gebouwd met zaalgebouw, kapel en torens uit ijzerzandsteen.

Binnen de oostelijke helft van de historische stadskern van Diest zijn op enkele locaties de laatmiddeleeuwse funderingsresten van kerken en kloosters onderzocht. Hierbij gaat het om het voormalige Bogaardenklooster nabij de Oude Demer (CAI ID 2329), de Sint-Janskerk (CAI ID 2321) en het begijnhof met kerk en infirmerie (CAI ID 2323). Bewoning uit de late middeleeuwen werd ook geattesteerd op de Veemarkt (CAI ID 157186) en op de locatie van de Freinetschool De Pit (CAI ID 165613). Het muurwerk van een klooster uit de **Nieuwe Tijd** werd vastgesteld aan de Hasseltsestraat (CAI ID 157190).

Voor **projectlocatie 1** zijn vooral de vondstlocaties langs de Oude Demer en de Verversgracht interessant. Iets ten westen van deze projectlocatie werd het oude tracé van de Verversgracht aangesneden (CAI ID 210081). De dempingspakketten dateren uit de 20^{ste} eeuw en kunnen gelinkt worden aan de demping van de gracht in 1972. De oudste afzettingen dateren rond het einde van de late middeleeuwen. De gracht was beschoeid. Net ten noorden van de Verversgracht werden muurfunderingen uit ijzerzandsteen aangetroffen. Vermoedelijk zijn dit restanten van een klooster uit de late middeleeuwen. Een loopvlak werd afgedekt door pakketten uit de 16^{de}-17^{de} eeuw.¹⁸ Ter hoogte van de samenloop tussen Verversgracht en Oude Demer werden tijdens een werfcontrole de restanten van een sluis uit de 16^{de} eeuw aangetroffen (CAI ID 210952). De onderbouw uit ijzerzandsteen, bakstenen muurresten en de houten sluisdeur bleven bewaard in de dempingspakketten uit de 20^{ste} eeuw. De sluis kan vermoedelijk in verband gebracht worden met de werking van de Ezeldijkmolen uit 1553.¹⁹ Diezelfde werfbegeleiding leverde ook heel wat informatie op over de Oude Demerloop (CAI ID 210951). De werken kaderden binnen het opnieuw openleggen van de Demer. Hierbij werd het traject tussen Saspoort en Schaffensestraat onderzocht. Op verschillende locaties werden de restanten van beschoeiing, aanlegsteigers en aanmeerpalen geattesteerd. Een tweetal waterleidingen opgebouwd uit uitgeholde boomstammen weerspiegelen mogelijk de aanwezigheid van een ambachtscomplex in de nabije omgeving. Een datering voor deze leidingen bleef echter uit.²⁰

¹⁷ WIJNS, 2003

¹⁸ VAN DE STAAY ET AL., 2019

¹⁹ ROGGEN ET AL., 2015

²⁰ ROGGEN ET AL., 2015

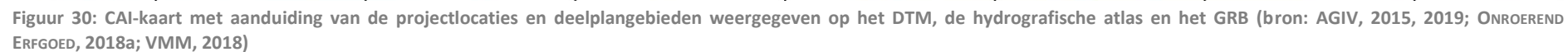
Tabel 1: Overzichtstabel 'harde CAI-data' uit de oostelijke stadshelft van Diest, nabij projectlocaties 1 & 2.

ID	Vindplaats	Methode	Resultaten	Datering
2329	Voormalige Bogaardenklooster	Opgraving	-Lithisch materiaal -Muurresten en begravingen	-Steentijd -Late middeleeuwen
3141	Tafelrondemotte	Opgraving	Motte en donjon	Volle middeleeuwen
3142	Warandekasteel	Opgraving	-Lithisch materiaal -Aardewerk -Houten en stenen resten van het versterkt kasteel	-Steentijd -Vroege ijzertijd -Volle en late middeleeuwen
157186	Veemarkt	Proefputten	Aardewerk en bouw materiaal	Late middeleeuwen
165613	Freinetschool De Pit	Proefputten	Muurwerk en aardewerk	Late middeleeuwen
2321	Sint-Janskerk	Opgraving	Muurresten kerk	Late middeleeuwen
2323	Begijnhof	Opgraving	Begijnhof met kerk en begravingen	Late middeleeuwen
210081	Verversgracht	Opgraving	Gracht met beschoeiing + muurfundering	Late middeleeuwen
210951	Demerloop tussen Saspoort en Schaffensestraat	Werfcontrole	Beschoeide Demer + houten afvoergoten	Onbepaald
210952	Sluis	Werfcontrole	Sluis	16 ^{de} eeuw
157190	Hasseltsestraat	Proefputten	Muurwerk, aardewerk, bouw materiaal, organisch materiaal	16 ^{de} -19 ^{de} eeuw
208612	Begijnenstraat 2	Toevalsvondst	Waterput	19 ^{de} eeuw
210080	Halve Maanplaats	Proefsleuven	Verdedigingsgracht	19 ^{de} eeuw

Relevant voor het plangebied binnen **projectlocatie 2** is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd langs de Halve Maanplaats (CAI ID 210080). De resultaten van dit onderzoek bleven beperkt tot het aansnijden van een gracht die mogelijk in verband kan gebracht worden met 19^{de}-eeuwse verdedigingswerken.²¹

Voor **projectlocatie 3** zijn geen harde data uit de nabije omgeving gekend. Resultaten van archeologisch onderzoek uitgevoerd verder stroomopwaarts van de Demer en op de nabijgelegen heuvels worden aangehaald onder volgende paragraaf.

²¹ VANDEN BORRE ET AL., 2015



2.2.2.2 Indicatoren

Archeologische indicatoren wijzen op de mogelijk of grote waarschijnlijkheid van de aanwezigheid van een archeologische site. De gegevens zijn hoofdzakelijk verzameld op basis van historisch onderzoek, cartografie, veldprospectie, metaaldetectie en/of per toeval.

Voor **projectlocaties 1 en 2** werd opnieuw de oostelijke helft van de stadskern van Diest in beschouwing genomen. Dit deel van de stad wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende kloosters die wellicht uit de late middeleeuwen dateren. In de Centraal Archeologische Inventaris worden de locaties van het klooster der Grauwzusters (CAI ID 2330) en het klooster van Mariëndaal (CAI ID 2331) vermeld. Hierboven werd ook reeds de aanwezigheid van het Bogaardenklooster (CAI ID 2329) en het Begijnhof (CAI ID 2323) aangehaald. Aan deze kant van de stad worden ook twee kerken vermeld: OLV-Kerk (CAI ID 2322) en Sint-Janskerk (CAI ID 2321).

Langs de Oude Demer en de Verversgracht wordt op twee locaties (CAI ID 160336 en 2338) de aanwezigheid van een watermolen geattesteerd. Langs de oostelijke rand van de stad wordt ter hoogte van de Begijnebeek eveneens een watermolen aangegeven (CAI ID 160333). Net ten zuiden van de stad wordt langs de Begijnebeek een tweede watermolen (CAI ID 49) gekarteerd. Tenslotte wordt de middeleeuwse stadsomwalling (CAI ID 207575) weergegeven. De locatie van deze stadsomwalling werd geprojecteerd op basis van de Ferrariskaart en is niet exact. Op twee locaties wordt de aanwezigheid van een stadspoort aangeduid: de Beverenpoort in het zuiden (CAI ID 207576) en de Zichemsepoort in het noorden (CAI ID 207582).

Tabel 2: Overzichtstabel 'CAI-indicatoren' uit de oostelijke stadshelft van Diest, nabij projectlocaties 1 & 2.

ID	Vindplaats	Methode	Resultaten	Datering
2330	Klooster der Grauwzusters	Cartografie	Klooster	Late middeleeuwen
2331	Klooster van Mariëndaal	Cartografie	Klooster	Late middeleeuwen
2322	OLV-kerk	Cartografie	Kerk	Late middeleeuwen
2338	Ezeldijkmolen	Cartografie	Meerdere watermolens	Late middeleeuwen
160336	Volmolen	Historisch onderzoek	Molen	16 ^{de} eeuw
160333	Nedermolen	Historisch onderzoek	Molen	Late middeleeuwen
49	Bevermolen	Cartografie	Watermolen	Late middeleeuwen
207575	Middeleeuwse stadsomwalling	Cartografie	Wal	Late middeleeuwen
207576	Beverenpoort	Cartografie	Waterpoort	Late middeleeuwen
207582	Zichemsepoort	Cartografie	Stadspoort	Late middeleeuwen

Zoals reeds aangehaald zijn in de nabije omgeving van **projectlocatie 3** geen harde data beschikbaar. Ook archeologische indicatoren lijken beperkt aanwezig in dit deel van de Demervallei. In een straal van ongeveer 2 km zijn enkele gegevens beschikbaar uit de Demervallei en voornamelijk uit de omliggende beekvalleien.

Langs de Zwartebeek en Rotbroekbeek werd tijdens enkele veldprospecties lithisch materiaal uit de steentijd verzameld (CAI ID 55319, 52303 en 52302). Bij één van deze vondstlocaties kon het materiaal specifieker gesitueerd worden in het mesolithicum en mogelijk ook het paleolithicum. Een toevalsvondst van een gepolijste bijl wijst op menselijke aanwezigheid tijdens het midden-neolithicum (CAI ID 209619). Nabij de 17^{de}-eeuwse Apolloniakapel (CAI ID 700670) zou in de 19^{de} eeuw een urn uit de vroege ijzertijd (CAI ID 51646) aangetroffen zijn. Het Kasteel van Lobos langs de Zwarte beek zou teruggaan op een laatmiddeleeuws mottekasteel (CAI ID 52610). Tenslotte wordt op de Ferrariskaart een militaire schans (CAI ID 161051) weergegeven langs de Zwarte beek.

Ook **langs de Leugebeek** leverden enkele veldprospecties lithisch materiaal uit de steentijd op (CAI ID 1318, 1824, 1825, 545, 546, 551 en 553). Het leeuwendeel van het materiaal kon in het laat-mesolithicum gesitueerd worden. De toevalsvondst van een bronzen lanspunt (CAI ID 164951) kan wellicht in de metaaltijden gesitueerd worden. Daarnaast wijst ook het aantreffen van (verspoeld) aardewerk op de aanwezigheid van de mens tijdens de metaaltijden: aan de Webbekomstraat gaat het om aardewerk uit de late bronstijd (CAI ID 164951) en aan de Dijk kon het aardewerk gesitueerd worden in de ijzertijd (CAI ID 266). Op laatst vernoemde locatie werd ook een grote hoeveelheid aardewerk uit de Midden-Romeinse periode aangetroffen. In deze beekvallei zou bij metaaldetectie een Karolingische fibula aangetroffen zijn (CAI ID 164444). Tenslotte werden enkele constructies opgenomen in de CAI en dit op basis van kaarten uit de 18^{de} eeuw: parochiekerk Sint-Trudo met begraafplaats (CAI ID 220349), een hoeve (CAI ID 36) en een schans (CAI ID 48).

Ongeveer 2 km stroomopwaarts langs de Demer, d.i. waar ook de Velpen en het Zwartwater stromen, zijn tevens enkele CAI-meldingen gekend. Een veldprospectie leverde er lithisch materiaal uit de steentijd op (CAI ID 52305). Aan de rand van de Demervallei, ter hoogte van een Diestiaanheuvel, werd met behulp van verschillende onderzoeksmethoden de restanten van de verdwenen kerk van Zelem en bijhorend kerkhof (CAI ID 51974) onderzocht. De vroegst herkenbare fase dateert ten vroegste uit de volle middeleeuwen. De aanwezigheid van een Merovingische houten zaalkerk werd vermoed, maar kon niet aangetoond worden. Onder de vol- en laatmiddeleeuwse omgrachting van de kerk zijn paalkuilen aangetroffen die mogelijk wijzen op bewoning vóór de late middeleeuwen. Ten zuiden van het kerkterrein werden echter wel bewoningssporen uit de ijzertijd en de vroege middeleeuwen aangetroffen. Aan de overzijde van de Demer bevestigt het aantreffen van archeologisch bouw materiaal de aanwezigheid van de waterburcht van Zelem (CAI ID 150185). Deze burcht zou uit de late middeleeuwen stammen. Op deze locatie werd in de Nieuwe Tijd ook een schans (CAI ID 150184) aangelegd.

De gekende gegevens uit de **omliggende heuvels** kunnen ook indicatief zijn voor de archeologische verwachting binnen dit deel van de Demervallei. Over het algemeen valt de concentratie aan vondstlocaties uit de steentijd op en aan de rand van deze heuvels op. Op de Kloosterberg, d.i. de hoogte tussen Begijnebeek en Leugebeek, lijkt het vaak te gaan om mesolithische vondsten. Daarnaast zijn ook enkele vondsten uit het neolithicum gekend. Een vooronderzoek op de Kloosterberg (CAI ID 157359) bracht enkele sporen, vuurstenen artefacten en aardewerk uit het finaal-neolithicum aan het licht. Op diezelfde locatie werden tijdens de opgravingsfase een woonstalhuis en een grafmonument uit de midden-bronstijd ontdekt. Ook tussen Begijnebeek en Leugebeek is de aanwezigheid van de mens tijdens de ijzertijd vermoedelijk geattesteerd. De toevalsvondst van een harpstedturne (CAI ID 2157) dateert uit de vroege ijzertijd. Bij de opgraving

aan de Pappenbroekstraat (CAI ID 157359) werden vermoedelijk ook een grachtvulling en aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen. Op de omliggende heuvels wijzen uitsluitend prospectievondsten op Romeinse aanwezigheid. Tenslotte werden ook op de Kloosterberg restanten van volmiddeleeuwse bewoning (CAI ID 157359) aangetroffen.

Tabel 3: Overzichtstabel CAI-meldingen uit de Demer- en beekvalleien in een straal van ca. 2 km rond projectlocatie 3.

ID	Vindplaats	Methode	Resultaten	Datering
55319	Zelem 2 (Hal)	Veldprospectie	Lithisch materiaal	Steentijd
52303	Zelem 9 ZD (Hal)	Veldprospectie	Lithisch materiaal	Steentijd
52302	Zelem 8 ZC (Hal)	Veldprospectie	Lithisch materiaal	Mesolithicum (+ paleolithicum)
209619	Dorpsstraat (Hal)	Toevalsvondst	Gepolijste bijl	Midden-neolithicum
51646	Zelem 5 (Hal)	Onbekend	Urne	Vroege ijzertijd
52610	Kasteel van Lobos (Hal)	Cartografie	Motte	Late middeleeuwen
161051	Oude Schans (Hal)	Cartografie	Schans	Nieuwe Tijd
700670	Apolloniakapel (Hal)	Toevalsvondst	Graftombe	17 ^{de} eeuw
1318	AB (Die)	Veldprospectie	Enkele afslagen	Steentijd
1824	WF (Die)	Veldprospectie	Lithisch materiaal	Steentijd
1825	WG (Die)	Veldprospectie	Chips	Steentijd
545	Dorpsveld W5 (Die)	Veldprospectie	Afslagen	Laat-mesolithicum
546	Drogenberg W6 (Die)	Veldprospectie	Lithisch materiaal	Laat-mesolithicum
551	Stokbeemd W14 (Die)	Veldprospectie	Lithisch materiaal	Laat-mesolithicum
553	Reu W16 (Die)	Veldprospectie	Lithisch materiaal	Laat-mesolithicum
210854	Dijk 2 (Die)	Toevalsvondst	Bronzen lanspunt	Metaaltijden
164951	Webbekomstraat (Die)	Werfcontrole	(verspoeld) aardewerk	Late bronstijd + late middeleeuwen
266	Dijk 1 (Die)	Veldprospectie	Aardewerk	IJzertijd + Midden-Romeins
164444	Tiensebaan (Die)	Metaaldetectie	Fibula	Vroege middeleeuwen
220349	Parochiekerk Sint-Trudo (Die)	Cartografie	Kerk + kerkhof	18 ^{de} eeuw
36	Hoeve (Die)	Cartografie	Hoeve	18 ^{de} eeuw
48	Het Goedje van de Matenelle (Die)	Cartografie	Schans	18 ^{de} eeuw
52305	Zelem 11 ZF (Hal)	Veldprospectie	Lithisch materiaal	Steentijd
51974	Verdwenen kerk van Zelem (Hal)	-Veldprospectie -proefsleuven -geofysisch onderzoek -werfcontrole	-Kerk + kerkhof -Bewoningssporen	-Volle/late middeleeuwen -ijzertijd, vroege en volle middeleeuwen
150185	Waterburcht van Zelem (Hal)	Werfcontrole + veldprospectie	Bouwmetaal ed.	Late middeleeuwen
150184	Schans (Hal)	Historisch onderzoek	Schans	Nieuwe Tijd

2.2.2.3 *Algemeen*

Uit de hierboven beschreven archeologische gegevens blijkt Diest en de oostelijke omgeving een lange bewoningsgeschiedenis te kennen. De verscheidene vuursteen artefacten wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens de **periode van de jager-verzamelaars**. De vondsten lijken voornamelijk aangetroffen op de zogenaamde Diestiaanheuvels en op de overgang naar de verschillende beekvalleien. De vondsten aangetroffen tussen Begijnebeek en Leugebeek kunnen voornamelijk in het laat-mesolithicum gesitueerd worden. Enkele vondsten uit het **neolithicum** tonen de aanwezigheid van de eerste landbouwgemeenschappen aan. Een vooronderzoek uitgevoerd op de Kloosterberg bracht bovendien enkele grondsporen uit deze periode aan het licht.

Voor de **metaaltijden** bleken opnieuw de Diestiaanheuvels langs de Demervallei een geliefde plek om zich te vestigen. Tussen Begijnebeek en Leugebeek werden zowel bewoningssporen als funeraire sporen uit de midden-bronstijd aangetroffen. Op de Lazarijberg ten noorden van Diest is bovendien een urnengrafveld uit de late bronstijd gekend. Behalve enkele prospectievondsten wordt bewoning tijdens de ijzertijd ook bevestigd door archeologisch onderzoek aan de verdwenen kerk van Zelem langs de Demer.

De **Romeinse** aanwezigheid wordt enkel aangetoond door prospectievondsten. Deze werden eveneens aangetroffen op en aan de rand van de omliggende heuvels.

Op de vondst van een fibula uit de **vroege middeleeuwen** na zijn geen archeologische gegevens bekend voor deze periode. Op enkele van de heuvels aan de rand van de Demervallei werden bewoningssporen uit de **volle middeleeuwen** vastgesteld: op de Warandeborg te Diest, op de Kloosterberg en op het terrein waar de verdwenen kerk van Zelem ooit stond. De archeologische gegevens voor de **late middeleeuwen** zijn voornamelijk afkomstig van kerk en kasteelsites in nabijheid van de Demervallei. Voor Diest wijzen de gegevens op de aanwezigheid van heel wat kerk- en kloostersites in het oosten van de stad. Doorheen de stad liepen een beschoeide Demer en Verversgracht. Op enkele locaties waren moleninstallaties aanwezig. Deze vallen echter buiten de projectlocaties. De situering van de middeleeuwse stadsomwalling verloopt nabij projectlocaties 1 en 2. Onder het luik 'historische gegevens' wordt de oorsprong, evolutie en het verloop van de stadsomwalling verder beschreven.

Tenslotte zijn op basis van cartografische en historische gegevens enkele militaire schansen uit de **Nieuwe Tijd** gesitueerd langs de Demer en de beekvalleien. Uit de archeologische gegevens blijken dergelijke schansen echter niet aanwezig binnen de projectlocaties.

2.2.3 *Historische gegevens*

Gezien de ligging in of nabij de stad Diest, zijn de historische gegevens van deze stad relevant voor de drie projectlocaties en in het bijzonder voor projectlocaties 1 en 2. Bij het beschrijven van deze data gaat de aandacht voornamelijk uit naar het historisch verloop van Demer, Begijnebeek en Zwartebeek, naar het landgebruik van omliggende gronden en naar de ontwikkeling van de stadsversterkingen in de oostelijke helft van de stad. Vanaf de 17^{de} eeuw kan deze informatie ook aangevuld worden met cartografische bronnen.

2.2.3.1 Een Karolingische pagus

De oudste vermelding van een nederzetting in Diest dateert uit 837 na Christus. Een historische bron vermeldt het overdragen van Assent, gelegen in de *pago Hasbaniensi sive Dyostiensi*, aan de abdij van Sint-Truiden en het bestuur door een graaf. Een bron uit 900 na Christus vermeldt de graaf *Angrilramnus in Dioste*. De stad gaat dus zeer waarschijnlijk terug op de kern van een Karolingische *pagus*. Deze ontwikkelingskern kan vermoedelijk rond de voorganger van de Sint-Sulpitiuskerk gesitueerd worden. Sint-Sulpitius zou verwijzen naar een bisschop van Maastricht (ca. 480 na Chr.) of naar bisschop Sulpitius de Vrome van Bourges (ca. 647 na Chr.).²²

2.2.3.2 Volmiddeleeuwse groei

In de kroniek van de abdij van Sint-Truiden wordt rond 1088 een zekere Otto van Diest of Otto van Beveren voor het eerst vermeld. Hij verbleef in zijn burcht op de Diestiaanheuveldi Diest, d.i. de latere Warandeburg. De pre-stedelijke kern ontstaat rond de Sint-Sulpitiuskerk en de huidige Grote Markt groeide tijdens de 11^{de} en 12^{de} eeuw gestaag verder langs de zuidelijke oever van de Oude Demer. De nederzetting had de vorm van een halve maan en lag rond de Warandeburg. Een verdedigingslinie werd gevormd door de Oude Demer en werd vermoedelijk verder aangevuld met aarden wallen en grachten. Door een versnelling in de groei vanaf de late 12^{de} eeuw ontwikkelden zich heel wat wijken buiten deze versterking. In 1211 wordt de aanwezigheid van een *capella* te Diest vermeld. Het betreft de huidige Onze-Lieve-Vrouwekerk die zou uitgroeien tot een tweede parochie. Onder Arnold IV werd aan de abdij van Tongerlo de toestemming gegeven om een nieuwe parochie op te richten. Deze derde parochie situeert zich rond de huidige restanten van de Sint-Janskerk.²³

2.2.3.3 Laatmiddeleeuwse stadsontwikkeling

Rond het midden van de 13^{de} eeuw was Diest reeds een bloeiend handelscentrum. Aan de Kaai, achter het Stadhuis gelegen, bevond zich de schipburg waarlangs stortgoederen in schepen werden geladen. Het fungeerde als het centrum van het scheepstransport. De Grote Markt diende als verzamelpunt voor verschillende gilden en ambachten. In de stad vestigden zich tevens verschillende religieuze orden. Al in 1228-1230 bouwden de minderbroeders hun klooster in de schaduw van de Sint-Sulpitiuskerk. Ook in de 13^{de} eeuw stichtten de bogaarden een klooster in de stad (zie ook archeologische gegevens). De oudste vermelding van begijnen in de stad dateert uit 1245. In eerste instantie leefden zij verspreid over de stad. Acht jaar later werd op een terrein net buiten de toenmalige ontwikkelingskern een begijnhof uitgebouwd (zie ook archeologische gegevens).²⁴ De beemden van de Demer, ongeveer ter hoogte van projectlocatie 1, vormden vermoedelijk de natuurlijke begrenzing van dit begijnhof. Rond deze periode werd vermoedelijk ook het land aan de rechteroever van de Demer in gebruik genomen als woongebied. Deze gronden waren lager gelegen en overstromden regelmatig.²⁵

Door toenemende groei van de stad en de buitenwijken werd in 1365 een nieuwe verdedigingsgordel opgericht. De cirkelvormige gordel bestond voornamelijk uit aarden wallen versterkt met een dertigtal ijzerzandstenen torens. Tussen enkele van deze torens werden ook stenen vestingmuren

²² ONROEREND ERFGOED, 2018b

²³ ONROEREND ERFGOED, 2018b

²⁴ ONROEREND ERFGOED, 2018b

²⁵ ROGGEN ET AL., 2015

gebouwd. Behalve wallen en torens maakten zowel natte als droge grachten deel uit van de middeleeuwse verdedigingsgordel. De stad kon betreden worden via één van de tien stadspoorten. Vijf grote stadspoorten sloten aan op de hoofdwegen: de Beverenpoort (richting Hasselt-Maastricht), de Putterstraatpoort (richting Leuven en Aarschot), de Allerheiligenpoort (richting Zichem), de Schaluinpoort (richting Antwerpen en Kempen) en de Schaffensepoort (richting Kempen). De kleinere poorten verleenden toegang tot de omliggende velden: de Visserstraatpoort, de Broekpoort, de Koepoort, de Schotpoort en de Wijvenpoort.²⁶ Waar de Demer de stad binnenstroomt wordt een waterpoort, d.i. het Grote Spui, gebouwd. Iets ten noordwesten, waar de Zwarte beek de stad binnenstroomt, wordt het Kleine Spui aangelegd. Beide spuisluizen diende de toestroom van water te controleren om de gronden binnen de stad te beschermen tegen overstroming en om het gebruik van watermolens mogelijk te maken.

De 14^{de} en 15^{de} eeuw waren periodes van bloei voor Diest. De stad was voornamelijk gekend voor zijn textiel- en ledernijverheid.²⁷ Gezien deze ambachten een grote hoeveelheid stromend water vergden, kunnen deze activiteiten gesitueerd worden in de nabije omgeving van de Demer.

2.2.3.4 De 16^{de} en 17^{de} eeuw

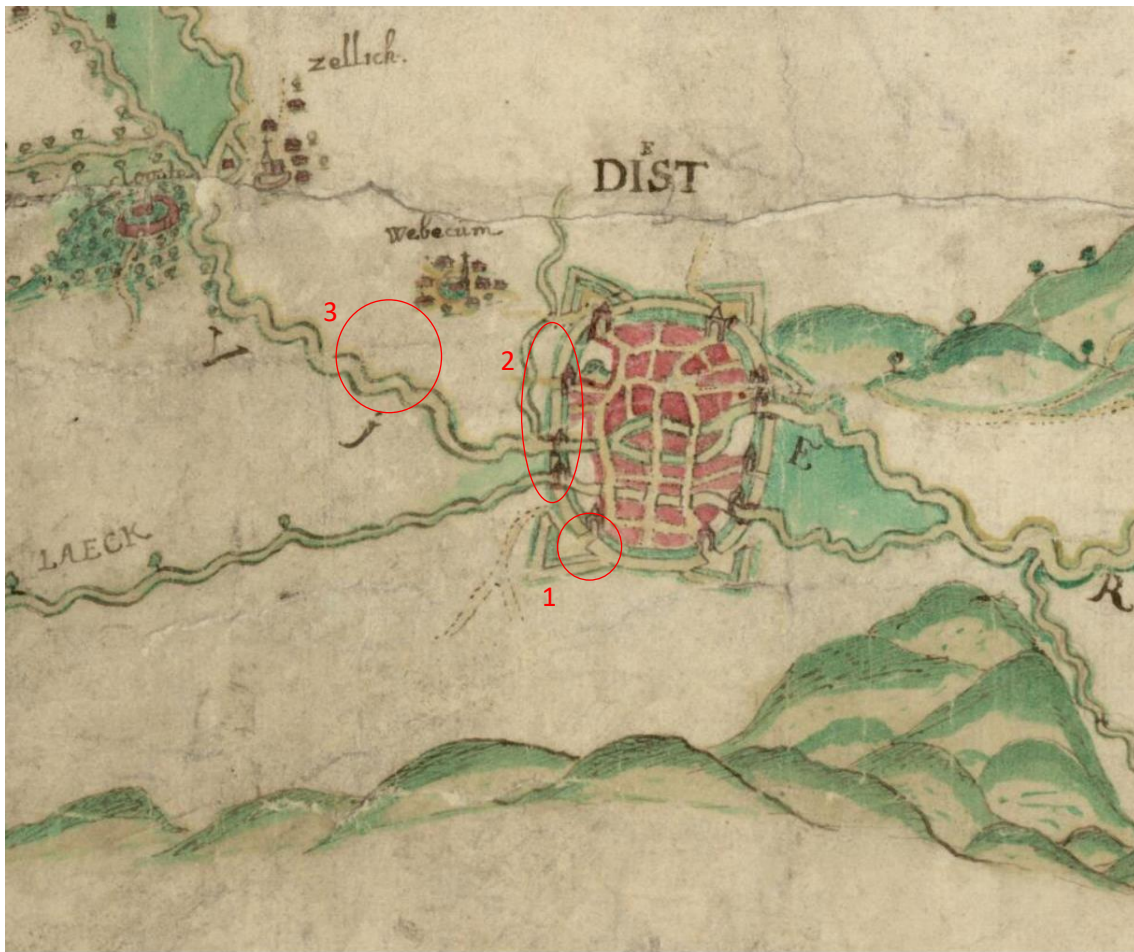
Een crisis in de textielnijverheid op het einde van de 15^{de} eeuw maakt een einde aan de economische bloei in Diest. In 1499 kwam Diest in het bezit van de graaf van Nassau. Vanaf 1501 werd de graaf ook tot landvoogd der Nederlanden benoemd. De middeleeuwse stadswallen werden in opdracht van Hendrik III Van Nassau-Breda verbeterd en verbreed. Op sommige wallen werden stenen muren gebouwd. De stadspoorten werden verder versterkt met bolwerken. De kleinere stadspoorten werden dichtgemetseld. De 16^{de} eeuw wordt getekend door de godsdienstoorlogen. Gezien de strategische ligging en de aanwezigheid van de Nederlandse landvoogd wordt Diest verschillende malen ingenomen. Ook de 17^{de} eeuw werd gekenmerkt door tal van conflicten en epidemieën. De bevolking van Diest nam tijdens deze twee eeuwen sterk af.²⁸

Op een **figuratieve kaart uit de 16^{de}-17^{de} eeuw** wordt het verloop van de Demer en omliggende beken weergegeven ter hoogte van Diest. Op de kaart zijn de toegevoegde bolwerken ter hoogte van de stadspoorten aangeduid. **Projectlocatie 1** situeert zich ter hoogte van de twee waterpoorten van de Oude Demer en de Zwarte beek. De Begijnebeek stroomt in tegenstelling tot de huidige situatie niet doorheen de stad. Ten oosten van de stadsomwalling mondt de Begijnebeek uit in de Demer. **Projectlocatie 2** bevindt zich waarschijnlijk tussen beide structuren. Over de landinrichting ter hoogte van **projectlocatie 3** kunnen we op deze kaart weinig afleiden.

²⁶ ONROEREND ERFGOED, 2018b

²⁷ ONROEREND ERFGOED, 2018b

²⁸ ONROEREND ERFGOED, 2018b



Figuur 31: Figuratieve kaart met loop Demer en zijrivieren ter hoogte van Diest en met aanduiding van de drie projectlocaties. Het noorden bevindt zich onderaan deze kaart (bron: NGI, 2018).

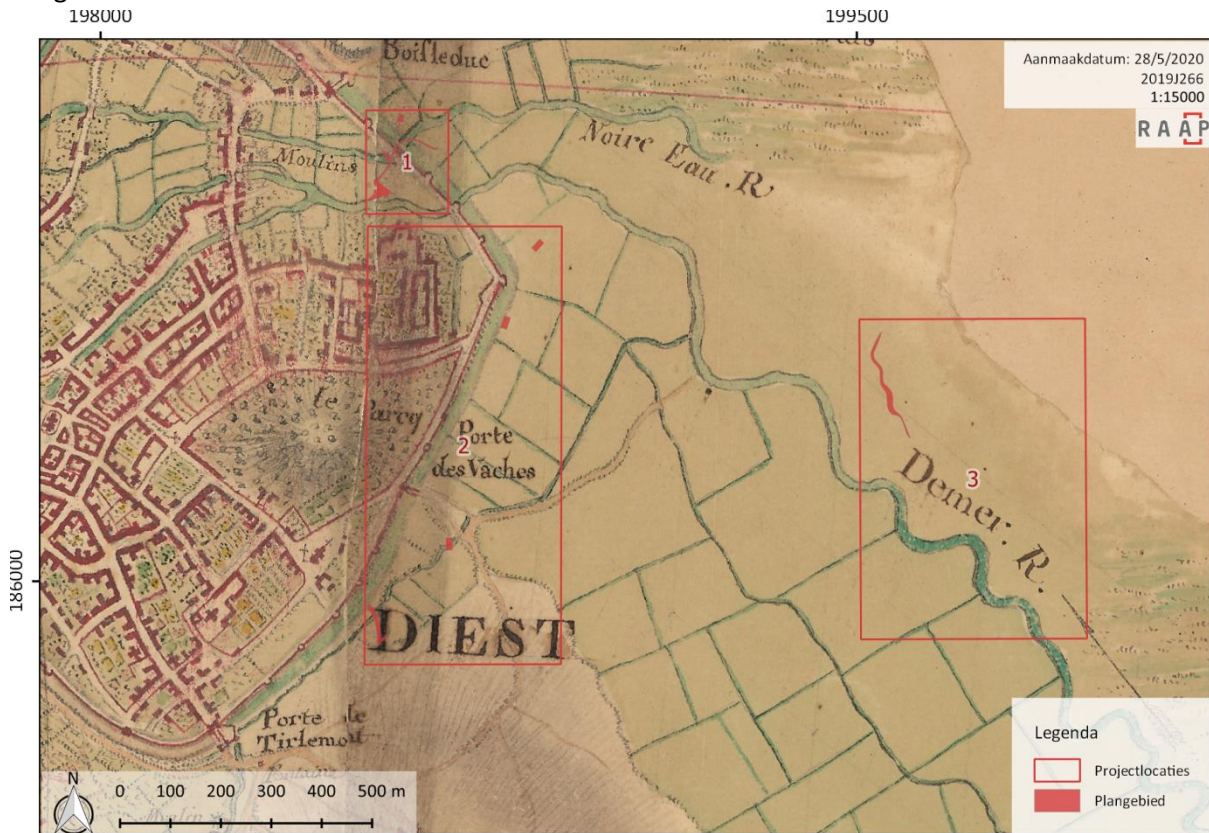
2.2.3.5 De 18^{de} eeuw

In de 18^{de} eeuw is Diest slechts een schim van de bloeiende stad uit de 13^{de} en 14^{de} eeuw. In 1705 wordt de stad ingenomen door Franse troepen. Daarna werd de opdracht gegeven om de stadswallen te slopen. De beslechting gebeurde echter pas onder Oostenrijks bewind in 1788 en werd opnieuw verder gezet door de Franse in 1794. Op kaartmateriaal uit de 18^{de} eeuw is de stadsomwalling nog steeds weergegeven.²⁹

De **Villaretkaart** werd aangemaakt naar aanleiding van de Franse veroveringen in onze streken tussen 1745 en 1748, met de bedoeling de gebieden gedetailleerd te karteren. Eén van de ingenieur-geografen die aan het project meewerkte was Jean Villaret, waaraan de naam voor de kaart ontleend werd. Hij was verantwoordelijk voor het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik. De kaartbladen zijn zeer gedetailleerd, zowel naar topografie als bebouwing, wegen, etc., bijgevolg zijn ze zeer interessant voor historisch onderzoek, maar zijn moeilijk correct te georefereren. Op deze kaart lijkt **projectlocatie 1** eerder te situeren ter hoogte van de Kleine Spui en niet ter hoogte van de Grote Spui. Het is niet geheel duidelijk of dit de werkelijkheid weerspiegelt of eerder het resultaat is van een beperkte precisie van de kaart. Zowel *intra* als *extra muros* wordt onbebouwd terrein weergegeven op de oevers van de Demer en de Zwarte beek. De geplande ingreep ter hoogte van **projectlocatie 2** ligt ter hoogte van de Begijnebeek die ten oosten van de stad stroomt. Ook hier

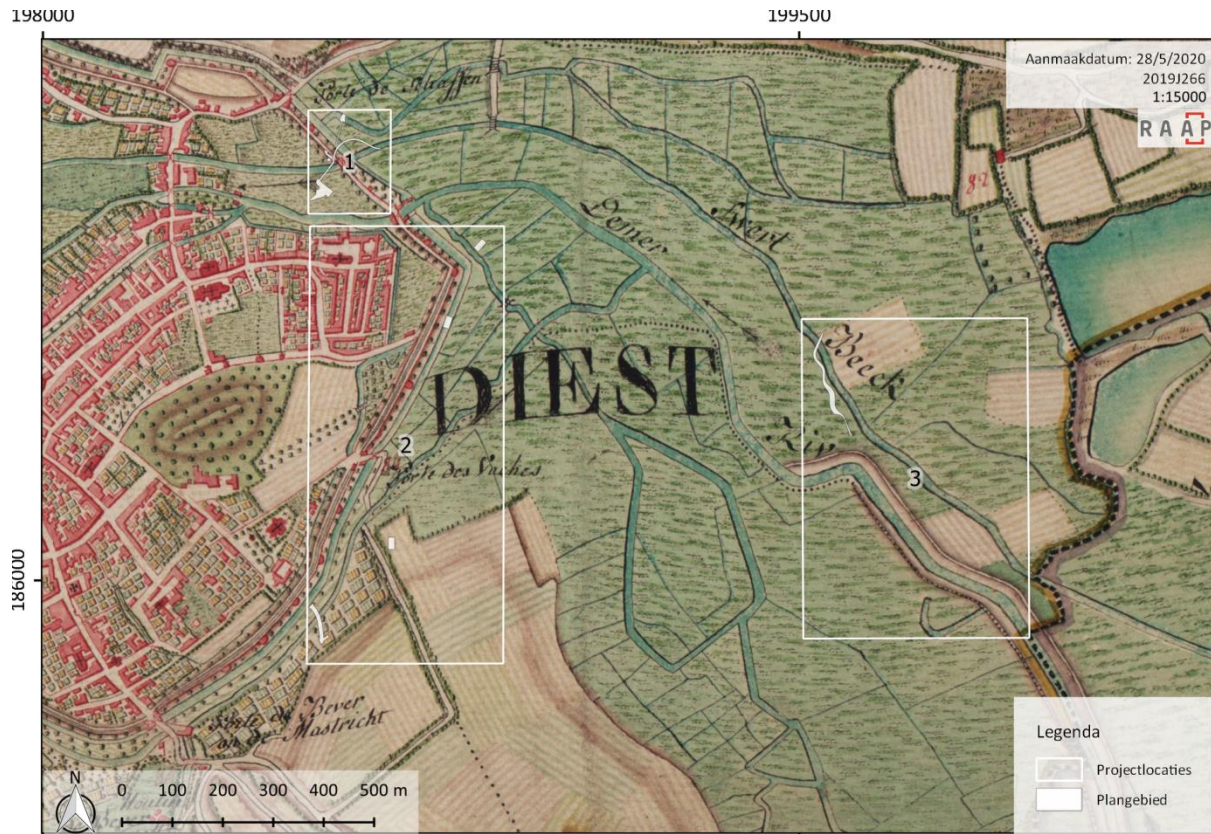
²⁹ ONROEREND ERFGOED, 2018b

worden de omliggende gronden als grasland weergegeven. **Projectlocatie 3** bevindt zich ter hoogte van een meanderende Demer en weiland. Het verloop van de Zwarte beek wordt hier niet verder aangeduid.



Figuur 32: Villaret kaart (1745-1748) met aanduiding van de projectlocaties en deelplangebieden (bron: ONROEREND ERFGOED ET AL., 2017; GEOPUNT, 2018).

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de **Ferraris**. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit een militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten. De situatie ter hoogte van **projectlocatie 1** is gelijkaardig aan deze zoals weergegeven op de kaart van Villaret. Dit is ook voor de geplande ingreep binnen **projectlocatie 2** het geval. Op de rechteroever van de Begijnebeek zijn nu moestuinen aangelegd. Voor **projectlocatie 3** lijkt de omgeving nu sterk gewijzigd. Het verloop van de Demer werd in 1757 ingedijkt. Op de Ferrariskaart wordt wel het verloop van de Zwarte beek of *Swert Beek* weergegeven. In de Demervallei worden nu enkele gronden in cultuur gebracht.



Figuur 33: Kaart van Ferraris (1771-1777) met aanduiding projectlocaties en deelplangebieden (bron: KBR ET AL., 2010; GEOPUNT, 2018)

2.2.3.6 De 19^{de} eeuw

Een schilderij van de hand van **Pieter Jacob de Craen** toont de omgeving van het Grote Spui rond de eeuwwisseling. Het Sashuis en een deel van de middeleeuwse stadsomwalling zijn rechts op het schilderij te zien. Verder resten ook nog aarden wallen van deze middeleeuwse versterking. Aan de horizon is de kerktoeren van Schaffen te zien. De omgeving aan de overzijde van de stadsgrens vertoont een sterk ruraal karakter. Ook meteen binnen de omwalling lijkt het terrein vrij open en onbebouwd.

De omgeving van projectlocaties 1 en 2 verandert sterk in de 19^{de} eeuw. Kort na de Belgische onafhankelijkheid in 1831 werd van Diest een vestingstad gemaakt. Na de Tiendaagse Veldtocht van Willem van Oranje wilde men een beter verdedigingsnetwerk tegen de Nederlanders uitbouwen. De stad werd omgord met een dubbele, aarden omwalling met grachten. De omwalling volgt vrijwel volledig het tracé van de middeleeuwse versterking. De vorm van de stadsversterking werd aangepast en werd een onregelmatige veelhoek met 12 zijden of fronten. Aan deze fronten werd een polyonaal, getenailleerd en gebastioneerd stelsel gecombineerd. De stad kon betreden worden via vijf poorten: de Schaffense-, de Hasseltse-, de Leuvense-, de Zichemse- en de Antwerpsepoort. Het verloop van de Demer, de Zwarte beek en de Begijnebeek of Koeibeek werden aangepast en vormden een natuurlijke verdedigingsgordel aan oostelijke en noordoostelijke zijde van de stad. De Sluispoort met inundatiesluis vormde een toegangspoort voor de Demer doorheen de stad en kon het Webbekomsbroek ten oosten binnen 48 uur onder water zetten.³⁰

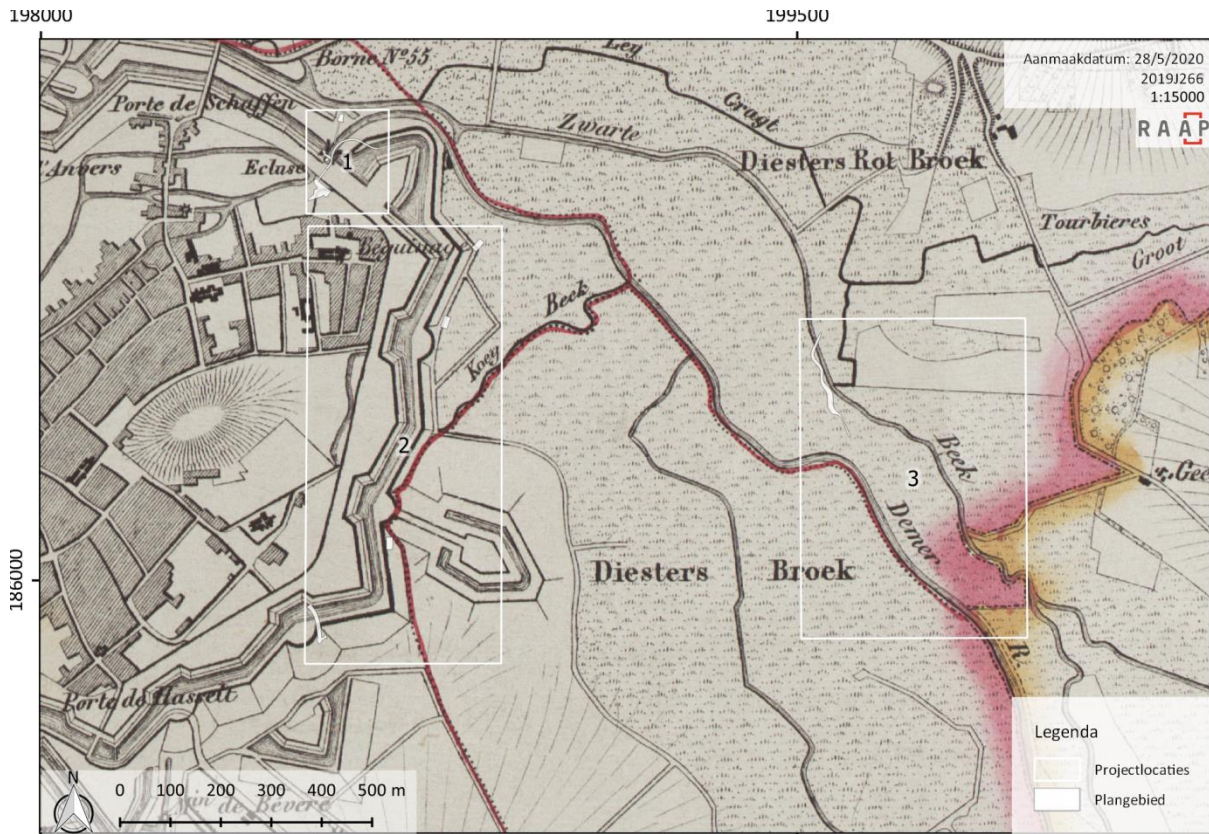
³⁰ ONROEREND ERFGOED, 2018b; C&C Fexer bvba, 2015.



Figuur 34: Schilderij 'Het Grote Spui' te Diest door Pieter Jacob de Craen (ca. 1800).³¹

Op de **topografische kaart van Philippe Vandermaelen** (1846-1854) is de 19^{de}-eeuwse stadsomwalling te zien. **Projectlocatie 1** bevindt zich ter hoogte van de 19^{de}-eeuwse Sluispoort of Grote Steunbeer. *Extra muros* werd het verloop van de Demer gewijzigd en omheen een bastion geleid. De Zwarte beek wordt afgeleid naar de Leigracht en stroomt niet langer doorheen de stad. *Intra muros* lijkt de Demer iets naar het noorden verplaatst om aan te sluiten op de Sluispoort. Een aftakking stroomt doorheen de stad en volgt een deel van het oude tracé van de Zwarte beek. De omgeving blijft onbebouwd. Ter hoogte van **projectlocatie 2** wordt het verloop van de Begijnebeek onderbroken door de nieuwe versterking. Vermoedelijk werd deze beek aangewend om de vestinggracht aan deze zijde van de stad te voeden. Verder ten noordoosten stroomt de beek opnieuw verder als de *Koey Beek*. De geplande ingreep bevindt zich grotendeels ter hoogte van de nieuw uitgegraven vestinggracht. Voor **projectlocatie 3** blijft de situatie gelijkaardig aan de 18^{de}-eeuwse. De natte gronden worden aangewend als weiland.

³¹ [HTTP://VLAAMSEKUNSTCOLLECTIE.BE/COLLECTION/WORK/DATA/S25](http://vlaamsekunstcollectie.be/collection/work/data/S25)



Figuur 35: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding projectlocaties en deelplangebieden (bron: GEOPUNT, 2018; KBR ET AL., 2018)

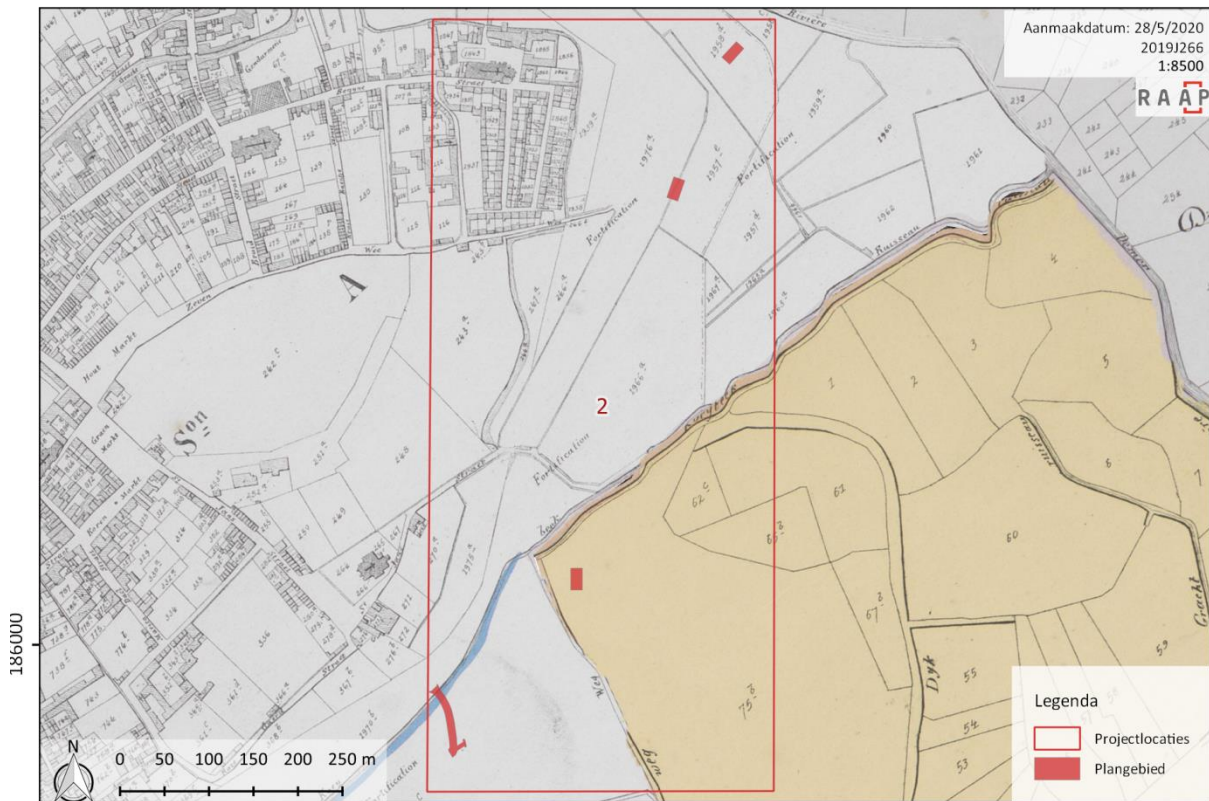
De Atlas der Buurtwegen (1843-1845) en de **Popp-kaart** (1842-1879) geven voor de drie projectlocaties eenzelfde beeld weer. Daarom wordt enkel de Popp-kaart afgebeeld en dit per projectlocatie afzonderlijk. Op deze kadasterkaart wordt de versterking omheen Diest niet weergegeven. Het vormt een blanke zone op de kaart met de summiere aanduiding van *fortifications*. De geplande ingrepen ter hoogte van **projectlocatie 1** bevinden zich volledig op het terrein van deze 19^{de}-eeuwse verdedigingswerken en de 19^{de}-eeuwse Demer. Merk op dat de Sluispoort hier niet wordt weergegeven en het verloop van de Demer slechts geschetst wordt ter hoogte van de *fortifications*.



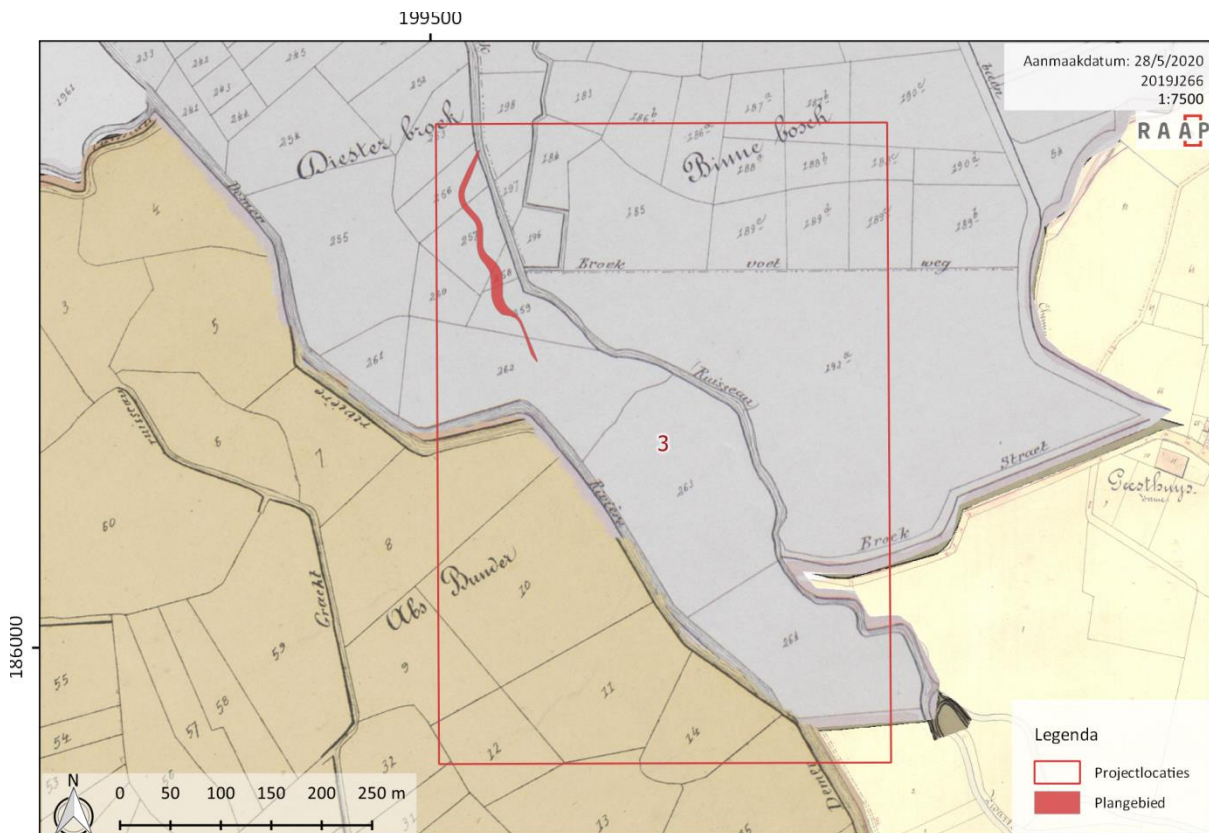
Figuur 36: Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied binnen projectlocatie 1 (bron: AGIV, 2010; GEOPUNT, 2018)

Ook de geplande ingreep binnen **projectlocatie 2** bevindt zich ter hoogte van de versterkte zone. Binnen deze zone wordt het verloop van de *Koey Beek* of de *Begijnebeek* aangeduid.

Ter hoogte van **projectlocatie 3** liggen grote blokvormige percelen tussen de Zwarte beek en de Demer. Toponiemen zoals *Diester Broek* en *Broekstraat* wijzen op natte en weinig vruchtbare gronden. Iets ten noorden wordt bebost gebied aangeduid door het toponiem *Binne Bosch*. Dit bos lijkt sterker ingedeeld in percelen en dus vermoedelijk reeds ontgonnen.



Figuur 37: Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied binnen projectlocatie 2 (bron: AGIV, 2010; GEOPUNT, 2018)

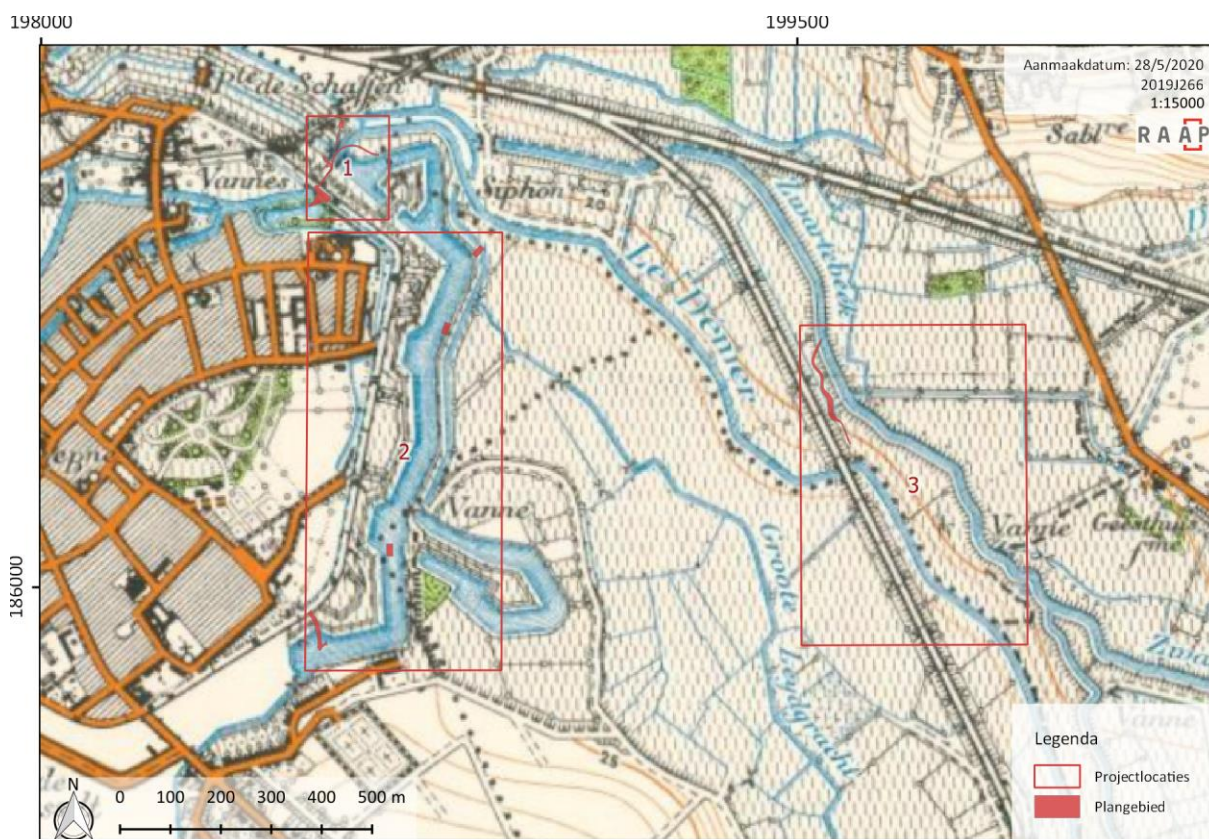


Figuur 38: Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied binnen projectlocatie 3. Het gebied rechts van de projectlocatie is slechts gedeeltelijk gekarteerd in de Popp-kaart. Het kaartbeeld werd verder aangevuld met de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). (bron: AGIV, 2010; GEOPUNT, 2018)

2.2.3.7 Luchtfoto's 20^{ste} eeuw

Tijdens de voorbije 18^{de} en 19^{de} eeuw kende Diest een gestage groei. De stad werd een centraal handelscentrum voor de omliggende rurale dorpen. De industrialisatie kwam er pas laat en moeizaam op gang. Een aantal factoren belemmerden immers dergelijke ontwikkeling: beperkte ruimte door de 19^{de}-eeuwse stadsomwalling, de late aanleg van een spoorlijn (1865) en de moeilijk bevaarbare Demer.³² Ook tijdens de 20^{ste} eeuw blijven de industriële activiteiten in Diest vrij beperkt. De stadsomwalling blijft vrij intact bewaard aan oostelijke en noordelijke zijde. In het zuiden wordt de versterking gesloopt om plaats te maken voor bewoning.

Op een **topografische kaart uit 1933** is deze stadsuitbreiding in het zuiden te zien. Op **projectlocatie 1** is te zien hoe de Demer nog steeds doorheen de Sluispoort de stad binnenstroomt. Een smalspoorlijn verloopt iets ten noordwesten van de geplande ingreep. Ter hoogte van **projectlocatie 2** is de versterkingsgracht nog niet gedempt en is ook de huidige Vervoortstraat nog niet aanwezig. Ook ter hoogte van **projectlocatie 3** is nu een spoorlijn aanwezig. De situatie blijft over het algemeen echter dezelfde.

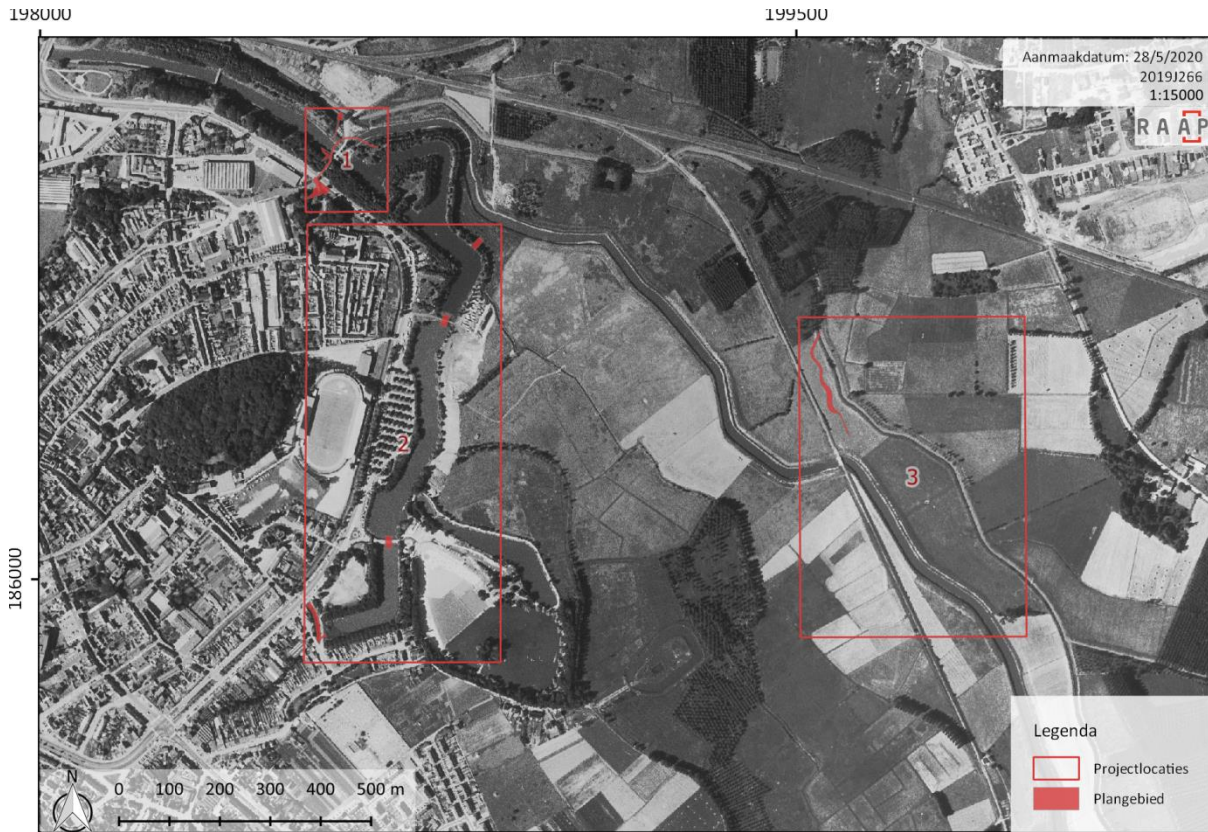


Figuur 39: Topografische kaart uit 1933 met aanduiding van de projectlocaties en deelplangebieden (bron: NGI, 2018)

Een **orthofoto uit 1971** toont een gedempte Demer-door-Diest. De Sluispoort of de Grote Steunbeer werd ontheven van zijn functie en stuwde niet langer het water op. De Demer werd omgeleid rond de stad via de vestinggracht ten westen van de Sluispoort. Ten westen van **projectlocatie 1** zijn nu

³² ONROEREND ERFGOED, 2018b

een aantal loodsen aanwezig binnen de stadsomwalling. De smalspoorlijn is intussen verdwenen. Op **projectlocatie 2** werd de vestinggracht verder gedempt en is nu de Vervoortstraat aanwezig. De geplande ingreep valt samen met de Begijnebeek die nu doorheen de stad richting de Sluispoort wordt geleid. Op **projectlocatie 3** is weinig veranderd. Kunstwerk K31 zou de Demer er pas later verbinden met de Zwarte beek.



Figuur 40: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van projectlocaties en deelplangebieden.

2.2.4 Bodemverontreiniging

Noemenswaardig met betrekking tot bodemverontreiniging zijn een aantal uitgevoerde bodemonderzoeken³³ op en nabij projectlocatie 1. **Eén van de taluds van de vestigingswerken grenzend aan de Grote Steunbeer** werd in 2012 mee opgenomen in een oriënterend bodemonderzoek (dossiernr. **51983**). Het onderzochte terrein overlapt in beperkte mate met de voorziene ingrepen (nl. fietsbrug). Bij het bodemonderzoek zijn concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor minerale olie, koper, lood, zink en benzo(a)pyreen in het vaste deel van de aarde en voor lood, chroom (III), arseen, minerale olie, benzeen, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen en 1,4-dichloorbenzeen in het grondwater ter hoogte van een voormalige stortplaats ten zuidoosten van de projectlocatie. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historische verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door het aanwezige puin en de voormalige stortplaats uit de jaren '60. Tevens worden verhoogde waarden aan arseen in het vaste deel van de bodem en aan arseen, chroom (III), nikkel en lood in het grondwater aangetroffen. Gezien deze verspreid over de in het OBO onderzochte percelen voorkomen en niet gelinkt kunnen worden aan enige historische activiteit worden de verhoogde waarden in het OBO als natuurlijk beschouwd. Uit dit oriënterend bodemonderzoek blijkt dat er geen duidelijke aanwijzing is dat de

³³ OVAM, 2019; ongepubliceerd MER-verslag aangeleverd door OG

verhoogde concentraties een ernstige bodemverontreiniging vormen voor mens of milieu. Bijgevolg dient er geen beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Tussen de Begijnenstraat en de Ezeldijk en de Demer door Diest zijn in de loop der jaren meerdere oriënterende bodemonderzoeken uitgevoerd. Het laatste werd gepubliceerd in 2016 (dossiernr. **17931**). Er zijn concentraties lood boven de richtwaarde vastgesteld in het vaste deel van de aarde en in het grondwater, verspreid over het perceel. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historische verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij veroorzaakt zijn door de ophogingslaag aangebracht voor de bouw van de vestiging van Euro Shoe in de jaren '50. De verhoogde concentraties zijn dan ook reeds vastgesteld in voorgaande bodemonderzoeken. Het onderzoek besluit dat de verhoogde concentraties geen ernstige bodemverontreiniging vormen voor mens of milieu. Ook hier wordt geen BBO noodzakelijk geacht.

Aan de noordzijde van de Demer door Diest zijn tevens historische bedrijventerreinen van Euro Shoe gelegen. Hier werden tot 2001 rubberen en kunststof schoenzolen geproduceerd met aanwezigheid van onder- en bovengrondse stookolietanks en opslagtanks. In het verleden vond om deze reden een bodemsaneringsproject (dossiernr. **17911**) plaats. In het recentste oriënterend onderzoek (dossiernr. **17914**) is enkel arseen boven de richtwaarde waargenomen. Dit wordt als historische verontreiniging beschouwd zonder risico op mens of milieu. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

2.3 Archeologisch verwachtingsmodel

2.3.1 Algemeen

Voor het archeologisch verwachtingsmodel wordt steeds een opdeling gemaakt tussen vondstconcentraties die dateren uit de periode van de jager-verzamelaars en sites met grondsporen die kenmerkend dateren uit jongere archeologische periodes (vanaf het neolithicum). Gezien de aard van de deelplangebieden, nl. smalle lijntracés en voornamelijk gelegen in of nabij het gabarit van bestaande waterwegen, ligt de verwachting op het aantreffen van nederzettingssporen laag. Wel kunnen lokaal nog sporen en structuren aanwezig zijn. Tijdens de metaaltijden worden bovennatuurlijke krachten aangemeten aan waterwegen en worden wel vaker offers gebracht in de vorm van rituele deposities in of nabij rivieren en beken. Uit historische perioden bestaan de aan waterwegen verwante structuren onder andere uit watermolens, brugconstructies, waterbeheersingsstructuren zoals sluizen, dijken ed. In of nabij bewoningskernen (bv. Diest) worden waterwegen vaak sterker gecontroleerd en kunnen bijvoorbeeld ook oeverbeschoeiing of kades aanwezig zijn.

Voor steentijdsites is de archeologische verwachting vooral afhankelijk van de bodemgaafheid en de locatie ten opzichte van de toenmalige rivier- en beekstromen. De verwachting berust voor deze periode voornamelijk op de studie van de landschapsgenese en de dynamische evolutie van deze rivier- en beekstromen. Hieronder worden zowel voor steentijdsites als voor sporensites een specifieke verwachting per projectlocatie opgesteld.

2.3.2 Projectlocatie 1

In de omgeving van deze projectlocatie zijn slechts een tweetal vondstlocaties van vuursteenartefacten gekend. Deze stonden echter niet in direct verband met intact bewaarde steentijdsites. De archeologische indicatoren uit de ruimere omgeving bevinden zich voornamelijk op de overgang tussen beekvalleien en heuveltoppen. Projectlocatie 1 bevindt zich in het centrum van de oude Demervallei. Het landschap is er sterk omgevormd door de ontwikkeling van een middeleeuwse stad. De aanleg van een 19^{de}-eeuwse versterking heeft het huidige voorkomen van het landschap ter hoogte van projectlocatie 1 sterk bepaald. Op basis van de landschappelijke ligging, de specifieke vorm van het projectgebied en de jongere menselijke ingrepen wordt de **verwachting op intacte steentijdsites laag** geacht.

Tijdens **het neolithicum, de metaaltijden en de Romeinse periode** worden nederzettingen over het algemeen ingeplant op de vruchtbare hoger gelegen gronden. De archeologische data wijzen voor het neolithicum en de metaaltijden voornamelijk op menselijke aanwezigheid op de omliggende heuveltoppen zoals de Lazarijberg en de Kloosterberg. De kans op het aantreffen van rituele deposities uit de bronstijd is in de Demervallei mogelijk, maar de exacte locaties zijn moeilijk voorspelbaar. Hoewel de gegevens over de Romeinse periode beperkt zijn, lijken deze zich voor Diest eerder op hoger gelegen gronden ten zuidwesten te bevinden. De aanwezigheid van Romeinse waterbeheersingsstructuren of brugconstructies ter hoogte van projectlocatie 1 lijkt dan ook weinig aannemelijk. De **archeologische verwachting** voor deze periodes wordt op projectlocatie 1 **laag** geacht.

Voor de vroege en volle middeleeuwen zijn een groter aantal archeologische gegevens bekend over de ontwikkeling van Diest. Archeologisch en historisch onderzoek konden aantonen dat de vroegste bewoningskern zich een eind ten westen van projectlocatie 1 bevond, nl. ter hoogte van de Grote Markt en de Sint-Sulpitiuskerk. Vanuit deze kern ontstonden enkele buitenwijken die tijdens de volle middeleeuwen naar elkaar toegroeiden. Pas vanaf de late middeleeuwen breidde de stad zich uit richting projectlocatie 1. Toen werd de middeleeuwse stadsomwalling er aangelegd. Dit ging gepaard met waterbeheersingswerken om de gronden binnen de stad enerzijds te beschermen tegen overstromingen en anderzijds om transport over water en gebruik van water als energiebron mogelijk te maken. Specifiek voor het plangebied op projectlocatie 1 geldt een **matig tot hoge verwachting op het aantreffen van elementen behorend tot de laatmiddeleeuwse stadsversterking zoals grachten, wallen en muren**. Cartografische bronnen tonen aan dat het traject van de 19^{de}-eeuwse Demer-door-Diest gevolgd wordt. Dit komt vermoedelijk niet helemaal overeen met het laatmiddeleeuwse traject. De geplande ingreep situeert zich mogelijk op de gronden die zich oorspronkelijk tussen de oude Demer en de Zwarte beek bevonden. Door de natte omstandigheden bleef dit terrein wellicht onbewoond. **Het is echter niet uitgesloten dat binnen het plangebied *intra muros* nog restanten van een houten oeverversteving en/of constructie-elementen van de Grote/Kleine Spui aanwezig zijn.**

Vanaf de **postmiddeleeuwse periode** worden ook archeologische sporen en structuren verwacht die verband houden met **wijzigingen aan deze laatmiddeleeuwse versterking**. Met name de grootschalige grondwerken die nodig waren voor het oprichten van de 19^{de}-eeuwse stadsversterking kunnen archeologisch vastgesteld worden.

2.3.3 Projectlocatie 2

De omgeving van de geplande ingreep binnen projectlocatie 2 werd rond het midden van de 20^{ste} eeuw volledig opnieuw ingericht: de Vervoorstraat werd aangelegd, de Begijnebeek werd er omgeleid om doorheen de stad Diest te stromen, op de terreinen ten westen en ten zuiden werd bebouwing opgericht. De geplande ingreep bevindt zich quasi volledig binnen het gabarit van de uitgegraven Begijnebeek. Gezien deze recente herinrichtingswerken werden eventueel aanwezige archeologische resten reeds verstoord. Bovendien bevindt dit segment van de Begijnebeek zich ter hoogte van de 19^{de}-eeuwse stadsversterking. De uitgravingen zullen grotendeels gebeuren ter hoogte van dempingslagen ter hoogte van de vestinggracht. De **archeologische verwachting** wordt dan ook **laag** geacht.

2.3.4 Projectlocatie 3

De archeologische verwachting binnen projectlocatie 3 wordt voor de steentijd bepaald op basis van volgende factoren:

- Het terrein bevindt zich aan de rechteroever van de Demer.
 - Uit de archeologische gegevens blijken lithische artefacten voornamelijk aangetroffen aan de rand van de omliggende beekvalleien en op de flanken van de omliggende heuvels. De vondsten tussen de Begijnebeek en Leugebeek konden voornamelijk in het mesolithicum gesitueerd worden. Hoewel er een zeer hoge trefkans geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars ter hoogte van deze gradiëntenzones, kunnen zowel residentiële als niet-residentiële vindplaatsen ook aanwezig zijn langs de oevers van de Demer, uiteraard afhankelijk van de bewaringsgraad van de (paleo)bodem.
 - Een aantal boringen iets verder stroomafwaarts uitgevoerd op de Demervallei, kunnen als indicator voor de landschapsgenese en bodemopbouw binnen de projectlocatie aangehaald worden. De Pleistocene rivierbedding, bestaande uit grof kwartsachtig zand en gerolde vuurstenen, bevond zich er 7 tot 9,5 m diep ter hoogte van de Demer. De zandige tot zwak lemige afzettingen uit het late Pleistoceen en/of vroeg-Holoceen werden er afgedekt door een veenpakket uit het Holoceen. Dit veenpakket werd aangetroffen op een diepte van gemiddeld 4 à 5 m onder het maaiveld. Hierdoor kunnen afgedekte en gaaf bewaarde archeologische niveaus bewaard zijn. Voor de projectlocatie is echter niet exact gekend op welke dieptes deze zich kunnen bevinden en of de geplande ingreep deze zal verstoren.
 - Volgens cartografische en historische bronnen bleef het terrein lange tijd onaangeroerd. De indijking van de Demer in de 18^{de} eeuw en de aanleg van de K31 een aantal decennia geleden heeft vermoedelijk slechts een beperkte invloed gehad op het onderliggend archeologisch erfgoed. Echter, ter hoogte van de geplande ingreep vertoont het digitaal hoogtemodel wel een oneffen reliëf, mogelijk veroorzaakt door een verstoring in het verleden. De impact hiervan op de ondergrond is momenteel onbekend.
- ⇒ **De archeologische verwachting op het aantreffen van artefactensites uit de steentijd is reëel, maar momenteel zijn er onvoldoende landschappelijke gegevens voor handen om de verwachting goed in te schatten.**

De verwachting op sporensites ligt op deze natte gronden bijzonder laag. De archeologische gegevens wijzen echter wel op menselijke aanwezigheid tijdens de metaaltijden op de hoger gelegen heuvels aan de rand van de Demervallei. Het aantreffen van rituele deposities binnen de projectlocatie kan dus niet uitgesloten worden. Voor de historische periodes zijn geen aanwijzingen

voor het voorkomen van watermolens, bruggen, schansen en dergelijke meer op deze locatie. Uit cartografische bronnen blijkt dat de Demer er pas tijdens de 18^{de} eeuw werd ingedijkt. **De verwachting op aan waterwegen verwante sporen en structuren ligt er eveneens laag.**

2.4 Beantwoorden van de onderzoeksvragen

Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
 - a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
 - b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?

Projectlocatie 1: De geplande ingrepen bevinden zich aan de noordoostelijke rand van de stad Diest. Doorheen de locatie stromen de Demer en de Zwartebeek. Het reliëf en ook de bodem is er sterk beïnvloed door de stadsontwikkeling van de late middeleeuwen. De geplande ingreep bevindt zich immers ter hoogte van de laatmiddeleeuwse stadsomwalling die in de 19^{de} eeuw ingrijpend werd aangepast. Ook het verloop van de verschillende waterwegen die er stromen werd toen sterk gewijzigd. Oorspronkelijk werd de ondergrond er wellicht gevormd door gelijkaardige quartairgeologische afzettingen als op projectlocatie 3.

Projectlocatie 2: De geplande ingreep binnen deze locatie ligt aan de oostelijke rand van de stad Diest. Ook op deze locatie werd het landschap en de bodemvorming sterk beïnvloed door menselijke ingrepen vanaf de late middeleeuwen. De geplande ingreep situeert zich ter hoogte van een segment van de Begijnebeek die pas na opgave van de 19^{de}-eeuwse stadsversterking werd aangelegd. Het beeksegment bevindt zich quasi volledig ter hoogte van de oude vestinggracht.

Projectlocatie 3: Dit deelplangebied bevindt zich in het centrum van de Demervallei en meer specifiek tussen Demer en Zwarte beek. Dit deel van de beekvallei is vrij vlak en ligt op ca. 22 m TAW. De geologische ondergrond wordt gevormd door fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk afgedekt door eolische en/of hellingsafzettingen en aan de top gekenmerkt door fluviatiele afzettingen uit het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). De bodem bestaat er uit vochtige tot natte leem.

- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Projectlocatie 1: De archeologisch relevante niveaus zijn binnen deze projectlocatie voornamelijk antropogeen van aard. Te verwachten zijn verschillende opgeworpen pakketten en ophogingsniveaus die verband houden met het oprichten en evolueren van een stadsversterking. Of zich hieronder één of meerdere archeologische niveaus bevinden en of deze gaaf bewaard zijn gebleven, is voorlopig niet duidelijk.

Projectlocatie 2: Binnen de geplande ingreep worden geen relevante archeologische niveaus verwacht.

Projectlocatie 3: Op deze locatie kunnen één of meerder archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De resultaten van enkele DOV-boringen uit de omgeving leveren een indicatie op voor de aard en diepteligging van deze niveaus. De Pleistocene rivierbedding werd er aangeboord op een diepte van 7 tot 9,5 m onder het maaiveld. Deze bedding werd afgedekt door zandige tot zwak lemige afzettingen uit het late Pleistoceen en of vroeg-Holoceen. Een Holoceen veenpakket aangetroffen op een diepte van gemiddeld 4 à 5 m onder het maaiveld dekt mogelijk aanwezige archeologische niveaus uit de steentijd af. Of deze eenheden als dusdanig bewaard zijn op deze locatie, staat nog niet vast.

Archeologische resten:

III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?

c. Wat is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?

d. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?

Projectlocatie 1: Zoals reeds aangegeven bevindt deze locatie zich ter hoogte van de laatmiddeleeuwse stadsversterking van Diest. Grenzend aan de geplande ingreep ligt bovendien een onderzoek uitgevoerd in het kader van het opnieuw open leggen van de Demer-door-Diest. Dit onderzoek leverde behalve de 20^{ste}-eeuwse dempingspakketten verschillende houten paalresten en structuren op. Deze werden voornamelijk in verband gebracht met een oeverbeschoeiing en mogelijke aanlegkades en/of meerpalen en dateren ten vroegste uit de laatmiddeleeuwse periode. Op de omliggende gronden binnen de stadsmuren werden voornamelijk resten van laat- en postmiddeleeuwse kloostersites en van een laatmiddeleeuws begijnhof onderzocht.

Projectlocatie 2: Ook de geplande ingreep binnen deze projectlocatie bevindt zich ter hoogte van de laatmiddeleeuwse stadsomwalling. De vroegmiddeleeuwse bewoningskern van Diest bevindt zich een 600-tal meter ten westen.

Projectlocatie 3: Binnen en in de nabije omgeving van deze projectlocatie zijn geen archeologische gegevens gekend. De omliggende heuvels en beekvalleien vertonen echter wel een rijk archeologisch verleden. Op de randen van de beekvalleien en heuvels zijn verschillende lithische artefacten ingezameld. Met name tussen de Leugebeek en de Begijnebeek blijken deze afkomstig uit het mesolithicum. Vondsten en sporen uit het neolithicum zijn vertegenwoordigd op de Kloosterberg. Op de Lazarijberg werd reeds tijdens de 19^{de} eeuw een grafveld uit de Bronstijd aangetroffen. Een nederzetting op de Kloosterberg kon in de midden-Bronstijd gesitueerd worden. Ook op de Kloosterberg zouden sporen uit de ijzertijd onderzocht zijn. Een ijzertijd nederzetting werd tevens vastgesteld aan de rand van de Demervallei te Zelem. Romeinse resten zijn minder talrijk. Het betreft slechts enkele vondstlocaties op de omliggende heuvels. Behalve de vondst van een fibula zijn geen sporen of vondsten gekend uit de vroege middeleeuwen. Historische bronnen wijzen echter wel op een vroegmiddeleeuwse oorsprong van Diest. De vol- en laatmiddeleeuwse nederzettingen situeren zich eveneens vooral op de omliggende hoger gelegen gronden. In de Demer- en beekvalleien zijn wel enkele kasteel- en/of hoevesites uit de late middeleeuwen gekend. Ook het oprichten van militaire schansen in de Nieuwe Tijd gebeurde zoals geattesteerd nabij waterstromen.

IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Projectlocatie 1: Binnen de stadsversterking van Diest bestaan de verwachte archeologische resten voornamelijk uit de oude oevers van de Demer mogelijk verstevigd met houten beschoeiing. De hoofdmoot van de verwachte archeologische resten maakt echter deel uit van de laatmiddeleeuwse stadsversterking en 19^{de}-eeuwse wijzigingen. De resten manifesteren zich naar verwachting als ophogingspakketten en/of wallen, grachtvullingen en mogelijk ook als stenen muurfunderingen. De exacte bewaringsdieptes zijn niet gekend, maar bevinden zich vermoedelijk meteen onder de huidige aanwezige structuren.

Projectlocatie 2: Ter hoogte van de geplande ingreep worden geen archeologische resten verwacht.

Projectlocatie 3: Op de rechteroever van de Demer kunnen mogelijk artefactensites uit de steentijd aanwezig zijn. Deze bevinden zich vermoedelijk onder een Holoceen veenpakket. Dergelijke niveaus kunnen naar schatting vanaf 4 à 5 m onder het maaiveld voorkomen. Daarnaast kunnen in de Holocene rivierafzettingen ook rituele deposities uit de metaaltijden aangetroffen worden.

- b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Projectlocatie 1: Oorspronkelijk behoorden deze gronden tot de stroomvlakte van de Demer. Tijdens de late middeleeuwen breidde de stad Diest uit in noordoostelijke richting langs de Demer. In de 14^{de} eeuw werd een stadsversterking ter hoogte van deze projectlocatie aangelegd. Een deel van dit deelplangebied bleef buiten deze stadsomwalling liggen en bleef onontgonnen. In hoeverre de aanleg van de omvangrijke 19^{de}-eeuwse stadsversterking de sporen van de laatmiddeleeuwse omwalling aantastte, is niet geheel duidelijk.

Projectlocatie 2: Tot begin 19^{de} eeuw bestond het terrein voornamelijk uit nat grasland waardoor de Begijnebeek stroomde. Bij de aanleg van de 19^{de}-eeuwse stadsversterking werd het reliëf er sterk aangepast. De Begijnebeek moest plaats maken voor een omvangrijke vestinggracht. Na opgave van de vestinggracht werd de Begijnebeek via deze locatie omgeleid om doorheen de stad Diest te stromen.

Projectlocatie 3: Volgens historische en cartografische bronnen bleven de gronden tussen Demer en Zwarte beek lange tijd onontgonnen. Na de 18^{de}-eeuwse indijking van de Demer werden slechts enkele gronden ten noorden in gebruik genomen. Het ondergrondse archeologische erfgoed bleef er dus wellicht vrij intact bewaard.

Impact van geplande bodemingrepen:

- V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

Projectlocatie 1: Het uitgraven van een bouwput voor de schuifconstructie zal de rechteroever van de Demer en de eventueel aanwezige oude oeverversteving vernietigen. De aanleg van kokers voor de verbinding van Begijnebeek met Demer en de te graven geul tussen Demer en Zwarte beek zullen voornamelijk de resten van de stadsversterking doorsnijden.

Projectlocatie 2: De geplande ingreep bevindt zich grotendeels ter hoogte van het 20^{ste}-eeuws dempingspakket van een vestinggracht. De impact van deze ingreep is dus verwaarloosbaar.

Projectlocatie 3: De uitgraafdieptes voor de nieuwe geul tussen Demer en Zwarte beek varieert sterk. Op bepaalde locaties zullen de graafwerken vermoedelijk de diepte van de mogelijk aanwezige niveaus uit de steentijd bereiken.

- VI. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Projectlocatie 1: Gezien de technische uitvoeringswijze van de geplande ingreep kan op deze projectlocatie geen vooronderzoek met ingreep in de bodem plaatsvinden. Omwille van de reële trefkans op archeologische resten wordt op deze locatie een werfbegeleiding voorgeschreven.

Projectlocatie 2: Gezien de lage verwachting op archeologische resten wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Projectlocatie 3: Verder vooronderzoek is noodzakelijk om de bewaringscondities m.b.t. artefactensites en de bodemgaafheid binnen het plangebied te onderzoeken. Dit onderzoek zal, om economische redenen, in uitgesteld traject worden uitgevoerd. Er wordt een programma van maatregelen opgesteld.

3 Bibliografie

AGIV (2010) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Popp, Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique 1842-1879." agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2015) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m." agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.

AGIV (2018) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2018.03". agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2019) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB)". Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

DOV (2002) "Databank Ondergrond Vlaanderen: Tertiair geologische kaart (1/50.000)". Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

DOV (2005) "Databank Ondergrond Vlaanderen: Quartair geologische profieltypekaart (1/200.000)". Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

DOV (2018a) *Databank Ondergrond Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

DOV (2018b) "Databank Ondergrond Vlaanderen: Bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling." Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be>.

DOV (2018c) "Databank Ondergrond Vlaanderen: Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017)". Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

DOV (2018d) *DOV Verkenner*. Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner#ModulePage> (Bezoekt op: 1 januari, 2018).

DOV (2019) "Databank Ondergrond Vlaanderen: Quartairgeologische kaart 1/50.000". Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000>.

C&C FEXER BVBA (2015. BOUWHISTORISCHE STUDIE EN ONDERZOEK VAN RESTAURATIEOPTIES VOOR HET SLUIZENCOMPLEX "GROTE STEUNBEER" OP DE DEMER TE DIEST. BESTEK L2700S0042H.

FREDERICKX, E., GOUWY, S., GULLENTOPS, F. & VANDENBERGHE, N. (1996) *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 25: Hasselt. Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen*.

GEOPUNT (2018) *Geopunt Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

GOOGLE (2019) "Google Maps (cn) Satellite". maps.google.com. Beschikbaar op: maps.google.com.

ICS (2017) *International Commission on Stratigraphy: Chart/Time Scale*. Beschikbaar op: <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>.

KBR & AGIV (2010) “Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778.” agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

KBR & AGIV (2018) “Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854.” Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

NGI (2018) *Cartesius*. Beschikbaar op: <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.

ONROEREND ERFGOED (2018a) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris*. Beschikbaar op: <http://cai.onroerenderfgoed.be>.

ONROEREND ERFGOED (2018b) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Inventaris Onroerend Erfgoed*. Beschikbaar op: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

ONROEREND ERFGOED & AGIV (2017) “Agentschap Onroerend Erfgoed: Villaretkaart (1745-48)”. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

OPENSTREETMAP, O. (2019) “OpenStreetMap”. Beschikbaar op: <https://www.openstreetmap.org/copyright>.

OVAM (2019) *OVAM-geoloketten*. Beschikbaar op: services.ovam.be/ovam-geoloketten.

ROGGEN, R. & DEVILLE, T. (2015) *Demer door Diest, Fase 1 (gem. Diest). Archeologische begeleiding*. Condor Rapporten 94.

VAN DE STAey, I. & WESEMAEL, E. (2019) *Archeologienota Diest, Bogaardenstraat (Verkaveling Ezeldijk). Ontwikkeling in 14 loten. Deel 1: Verslag van resultaten*. ARON-Rapport 726. Tongeren: ARON bvba.

VANDEN BORRE, J., CLAESSEN, J. & VAN GENECHTEN, B. (2015) *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem - Diest, Halve Maanplaats*. ARCHEBO-Rapport.

VMM (2018) “Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen”. AGIV. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

WIJNS, D. (2003) “‘Geef de keizer wat de keizer toekomt...’ De sporen van een Romeins verleden te Diest”, *Oost-Brabant*, 40(3), pp. 104–129.

4 Bijlages

Bijlages bureauonderzoek 2019J266

Bijlage 1: afbakening van het plangebied plan (shp-bestand)

Bijlage 2: plannen van de bouwheer (pdf-bestand)

Bijlage 3: geologisch en archeologisch kader

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren

Bijlage 3: Geologisch en archeologisch kader

CHRONOLOGISCH KADER																																																																																																																																																																																																																																						
HOLOCEEN	POSTGLACIAAL	SUBATLANTICUM	METALTIJDEN		Post- Middeleeuwen	Tweede Wereldoorlog			1940 - 1945																																																																																																																																																																																																																													
			Romeinse tijd	IJzertijd		Bronstijd	Neolithicum			Mesolithicum	Paleolithicum	35 000 - 9500 v.C.																																																																																																																																																																																																																										
													Midden- Romeinse tijd	Late IJzertijd	Late Bronstijd	Midden- Neolithicum	Midden- Mesolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																																																																																																																																																																																																			
																				Vroege Romeinse tijd	Vroege IJzertijd	Midden- Bronstijd	Vroeg- Neolithicum	Vroeg- Mesolithicum	35 000 - 9500 v.C.																																																																																																																																																																																																													
																										Late IJzertijd	Late Bronstijd	Midden- Neolithicum	Midden- Mesolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																																																																																																																																																																																							
																																Vroege Romeinse tijd	Vroege IJzertijd	Midden- Bronstijd	Vroeg- Neolithicum	Vroeg- Mesolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																																																																																																																																																																																	
																																						Late IJzertijd	Late Bronstijd	Midden- Neolithicum	Midden- Mesolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																																																																																																																																																																											
																																												Vroege Romeinse tijd	Vroege IJzertijd	Midden- Bronstijd	Vroeg- Neolithicum	Vroeg- Mesolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																																																																																																																																																																					
																																																		Late IJzertijd	Late Bronstijd	Midden- Neolithicum	Midden- Mesolithicum	Midden- Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																																																																																																																																																															
																																																								Laat- Romeinse tijd	Laat IJzertijd	Laat- Neolithicum	Laat- Mesolithicum	Laat- Paleolithicum	35 000 - 9500 v.C.																																																																																																																																																																									
PLEISTOCEEN	WEICHSELIJEN	LAAT GLACIAAL	PLENIGLACIAAL	VROEG GLACIAAL	Paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.																																																																																																																																																																																																																																
							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																																																																																																																																																
																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																																																																																																																																
																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																																																																																																																
																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																																																																																																
																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																																																																																
																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																																																																
																																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																																																
																																																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																																
																																																																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																																
																																																																																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																																
																																																																																																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																																
																																																																																																																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																																
																																																																																																																																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN																
																																																																																																																																																																																																																							SUBBOREAAL	ATLANTICUM	BOREAAL	PREBOREAAL	LATE DRYAS	ALLERØD	VROEGE DRYAS	BØLLING	DENEKAMP	HENGELO	MOERSHOOFD	ODDERADE	BRØRUP	AMERSFOORT	EEMIEN	SAALIEN

Bijlage 4: lijst van opgenomen figuren

Figuur 1: Topografische kaart met projectie van de drie projectlocaties en deelplangebieden (bron: OPENSTREETMAP, 2019)	6
Figuur 2: Projectie van het plangebied (op projectlocatie 1) op het Grootchalig Referentiebestand (bron: AGIV, 2019)	6
Figuur 3: Projectie van het plangebied (op projectlocatie 2) op het Grootchalig Referentiebestand (bron: AGIV, 2019)	7
Figuur 4: Detail van zone 3 in projectlocatie 2 op het Grootchalig Referentiebestand (bron: AGIV, 2019)	7
Figuur 5: Projectie van het plangebied (op projectlocatie 3) op het Grootchalig Referentiebestand (bron: AGIV, 2019)	8
Figuur 6: Topografische kaart met aanduiding van de drie projectlocaties en deelplangebieden (bron: OPENSTREETMAP, 2019)	10
Figuur 7: Luchtfoto uit 2017 met daarop de projectlocaties en deelplangebieden aangeduid (bron: AGIV, 2018)	11
figuur 8 Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed)	12
Figuur 9: Ontwerpschets nieuwe fiets- en voetgangersbrug (Bron: Ney & partners)	13
Figuur 10: Situering ingrepen projectlocatie 1: nieuwe fietsbrug (rechtsonder), vernieuwde uitmonding Begijnebeek in Demer (midden-onder) en visverbinding tussen Demer en Zwarte beek (midden-centraal) (bron: Uitsnede voorontwerp, Sweco).	14
Figuur 11: inplanting dubbele schuifconstructie tussen Begijnebeek, Demer (Grote Steunbeer) en Demer door Diest in met nieuwe koker Begijnebeek en fiets- en wandelverbinding (incl. brug over kunstwerk) (bron: Uitsnede voorontwerp, Sweco)	14
Figuur 12: Doorsnede 1 van de dubbele schuifconstructie met aanduiding bestaand reliëf in stippellijn (bron: uitsnede voorontwerp Sweco)	15
Figuur 13: Nieuw afwaarts traject Begijnebeek met bestaand reliëf (stippellijn) en ontworpen toestand (bron: uitsnede voorontwerp, Sweco)	15
Figuur 14: Langsectie nieuwe visverbinding (bron: uitsnede voorontwerp Sweco)	15
Figuur 15: Inplanting inlaatconstructie (overstortdempel) vanuit de Begijnebeek naar de nabijgelegen vijver provinciaal domein de Halve Maan, situering ondergrondse schuif t.h.v. Koningin Astridlaan en herprofilering tussenliggend traject Begijnebeek (bron: uitsnede voorontwerp, Sweco).	16
Figuur 16: Inplanting overlaatconstructie vanuit de vijver naar de nabijgelegen Grote Leigracht (bron: uitsnede voorontwerp, Sweco).	18
Figuur 17: Visverbinding tussen Demer en Zwarte beek (bron: uitsnede voorontwerp Sweco).	19
Figuur 18: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van de projectlocaties (bron: DOV, 2002; AGIV, 2019) .	24
Figuur 19: Quartairgeologische kaart (1:200.000) met aanduiding van de projectlocaties (bron: DOV, 2005; AGIV, 2019)	26
Figuur 20: Quartairgeologische kaart (1:50.000) met aanduiding van de projectlocaties (bron: AGIV, 2019; DOV, 2019)	27
Figuur 21: Bodemkaart met projectie van de projectlocaties en deelplangebieden (bron: DOV, 2018b; AGIV, 2019)	28
Figuur 22: Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van projectlocaties en deelplangebieden (bron: AGIV, 2015)	29
Figuur 23: Detail Digitaal Terreinmodel Vlaanderen ter hoogte van projectlocatie 3 met ingedijkte Demer en oude meanders (bron: AGIV, 2015)	29
Figuur 24: Hoogteprofiel genomen ter hoogte van projectlocatie 1 (bron: GEOPUNT, 2018)	30
Figuur 25: Hoogteprofiel genomen ter hoogte van projectlocatie 2 (bron: GEOPUNT, 2018)	30

Figuur 26: Hoogteprofiel genomen ter hoogte van projectlocatie 3 (bron: GEOPUNT, 2018)	30
Figuur 27: Hydrografische atlas weergegeven op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen en met aanduiding projectlocaties en deelplangebieden (bron: AGIV, 2015; VMM, 2018)	31
Figuur 28: Potentiële bodemerosiekaart uit 2019 (bron: DOV, 2018c; AGIV, 2019)	32
Figuur 29: CAI-kaart met aanduiding van de projectlocaties en deelplangebieden weergegeven op het DTM, de hydrografische atlas en het GRB (bron: AGIV, 2015, 2019; ONROEREND ERFGOED, 2018a; VMM, 2018)	35
Figuur 30: Figuratieve kaart met loop Demer en zijrivieren ter hoogte van Diest en met aanduiding van de drie projectlocaties. Het noorden bevindt zich links onderaan deze kaart (bron: NGI, 2018).	42
Figuur 31: Villaret kaart (1745-1748) met aanduiding van de projectlocaties en deelplangebieden (bron: ONROEREND ERFGOED ET AL., 2017; GEOPUNT, 2018).	43
Figuur 32: Kaart van Ferraris (1771-1777) met aanduiding projectlocaties en deelplangebieden (bron: KBR ET AL., 2010; GEOPUNT, 2018)	44
Figuur 33: Schilderij 'Het Grote Spui' te Diest door Pieter Jacob de Craen (ca. 1800).	45
Figuur 34: Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding projectlocaties en deelplangebieden (bron: GEOPUNT, 2018; KBR ET AL., 2018)	46
Figuur 35: Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied binnen projectlocatie 1 (bron: AGIV, 2010; GEOPUNT, 2018)	47
Figuur 36: Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied binnen projectlocatie 2 (bron: AGIV, 2010; GEOPUNT, 2018)	48
Figuur 37: Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied binnen projectlocatie 3. Het gebied rechts van de projectlocatie is slechts gedeeltelijk gekarteerd in de Popp-kaart. Het kaartbeeld werd verder aangevuld met de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). (bron: AGIV, 2010; GEOPUNT, 2018)	48
Figuur 38: Topografische kaart uit 1933 met aanduiding van de projectlocaties en deelplangebieden (bron: NGI, 2018)	49
Figuur 39: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van projectlocaties en deelplangebieden.	50