



Brug 42, Herentals-Herenthout

Een Archeologienota

Auteur:

J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

Autorisatie:

J.A.G. van Rooij (OE/ERK/Archeoloog/2017/00169)

Colofon

VEC Nota 248

Brug 42, Herentals-Herenthout

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: J. Van Bavel & J.A.G. Van Rooij

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, augustus '17

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

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

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Archeologische voorkennis	8
1.1.3	Huidig gebruik	8
1.1.4	Beschrijving van de geplande werken	15
1.1.5	Juridisch kader	22
1.1.6	Doelstelling en vraagstelling	23
1.2	Assessmentrapport	24
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	24
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	40
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	41
1.2.4	Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie	50
1.2.5	Samenvatting	54
	Literatuur	56
	Geraadpleegde websites	56
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	56
	Bijlage 1 Plannenlijst	
	Bijlage 2 Fotolijst	

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

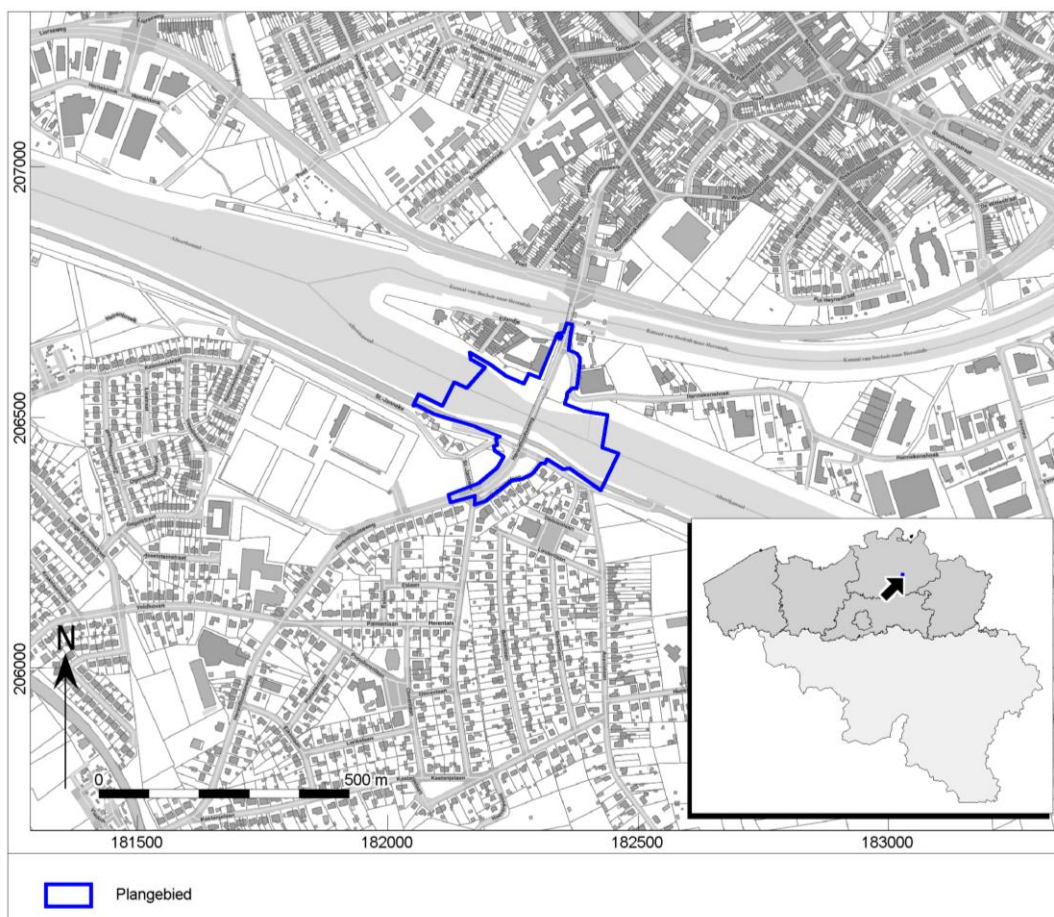
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege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

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

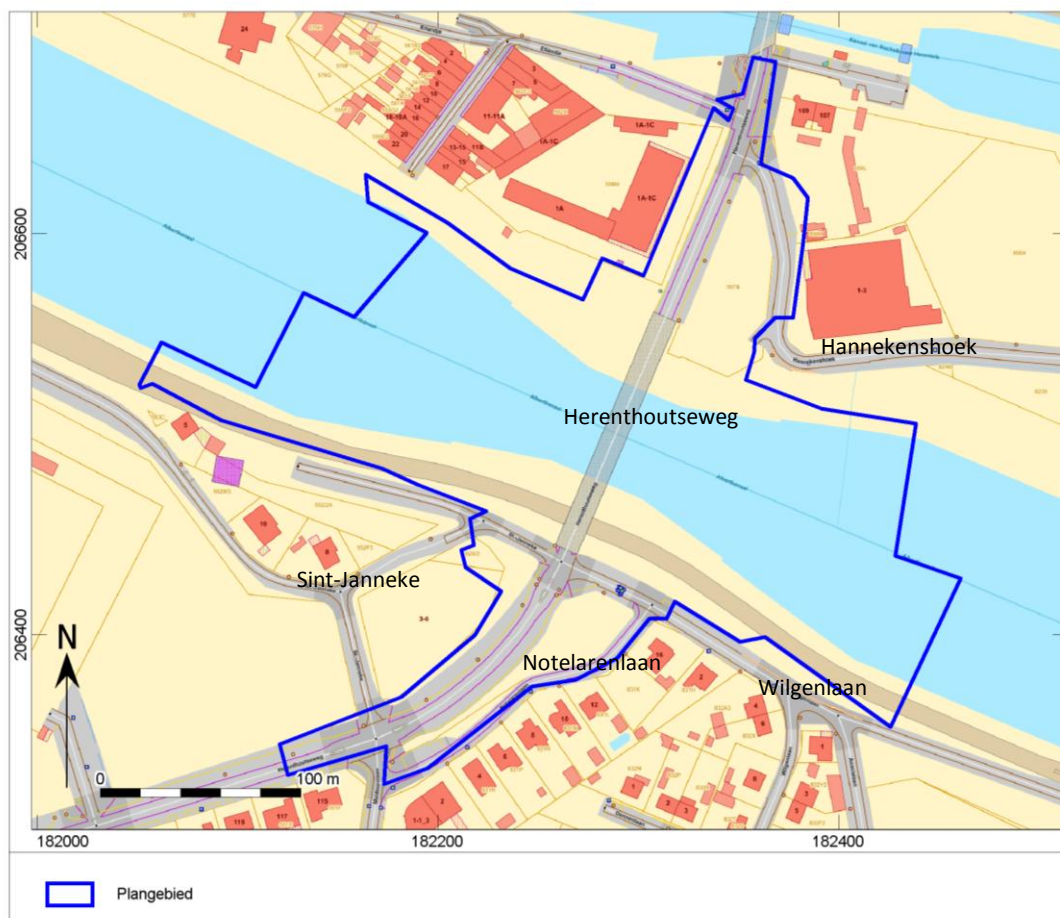
1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in augustus 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van brug 42 ter hoogte van het Albertkanaal in Herentals (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen heraanleg van een brug met wegenis en nutsvoorzieningen.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



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

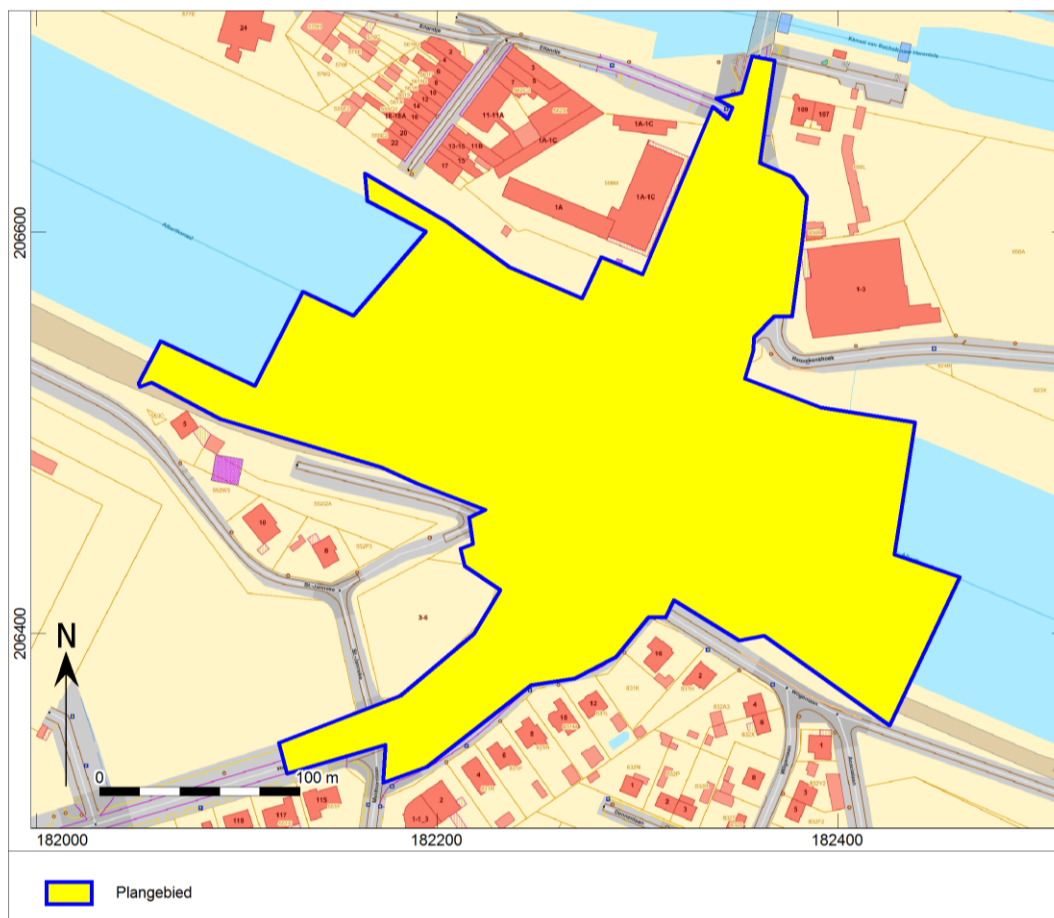
1.1.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Heraanleg van brug 42 met wegeis en nutsvoorzieningen
Locatie:	Herenthoutseweg
Plaats:	Herentals
Gemeente:	Herentals
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Herentals, Afdeling 2, sectie D: Openbaar domein en private percelen: 557B.
Diepte bodemverstoring	- Tijdelijke brug: 80 cm tot 1 m in ophoging (exacte bodemverstoring landhoofden, pijlers en (paal)funderingen nog onbekend, maar zullen een minimale bodemverstoring met zich meebrengen) - Permanente brug: 1,50 m in ophoging (exacte bodemverstoring landhoofden, pijlers en (paal)funderingen nog onbekend, maar zullen een minimale bodemverstoring met zich meebrengen) - Spoor: Circa 1 m al dan niet in ophoging op bepaalde plaatsen - Jaagpad: 20 tot 35 cm al dan niet in ophoging - Fietspaden op helling/aan Herenthoutseweg: 20

	tot 35 cm in ophoging - Groutankers: Onbekend - Wegdek: 50 cm al dan niet in ophoging - Parking: circa 50 cm -mv al dan niet in ophoging - Grachten: 50 cm al dan niet in ophoging op bepaalde plaatsen - Nutsvoorzieningen: 80 cm – 1,50 m al dan niet in ophoging op bepaalde plaatsen.
Oppervlakte plangebied	57.717,16 m ² / 5,8 ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	N: 182.357,7 / 206.688,3 O: 182.453,7 / 206.411,6 Z: 182.122,1 / 206.346,5 W: 182.131,8 / 206.596,6
Projectcode	2017G273
VEC-projectcode:	4190721 (bureauonderzoek)
Auteur:	J.A.G. Van Rooij (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2017/00169)
	J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)
Autorisatie: ¹	J.A.G. Van Rooij (erkende archeoloog, erkenningsnummer OE/ERK/Archeoloog/2017/00169)
Begindatum onderzoek:	16/08/2017
Einddatum onderzoek:	29/08/2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Bureauonderzoek

De bodem in het plangebied is reeds verstoord door de aanleg van de brug, het wegdek, de nutsvoorzieningen, de spoorweg, het fietspad en de voorbereiding voor de ophogingen in het plangebied. Onder hoofdstuk 1.1.3. 'huidig gebruik' worden bovenstaande zaken verder besproken.

¹ J.A.G. Van Rooij is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



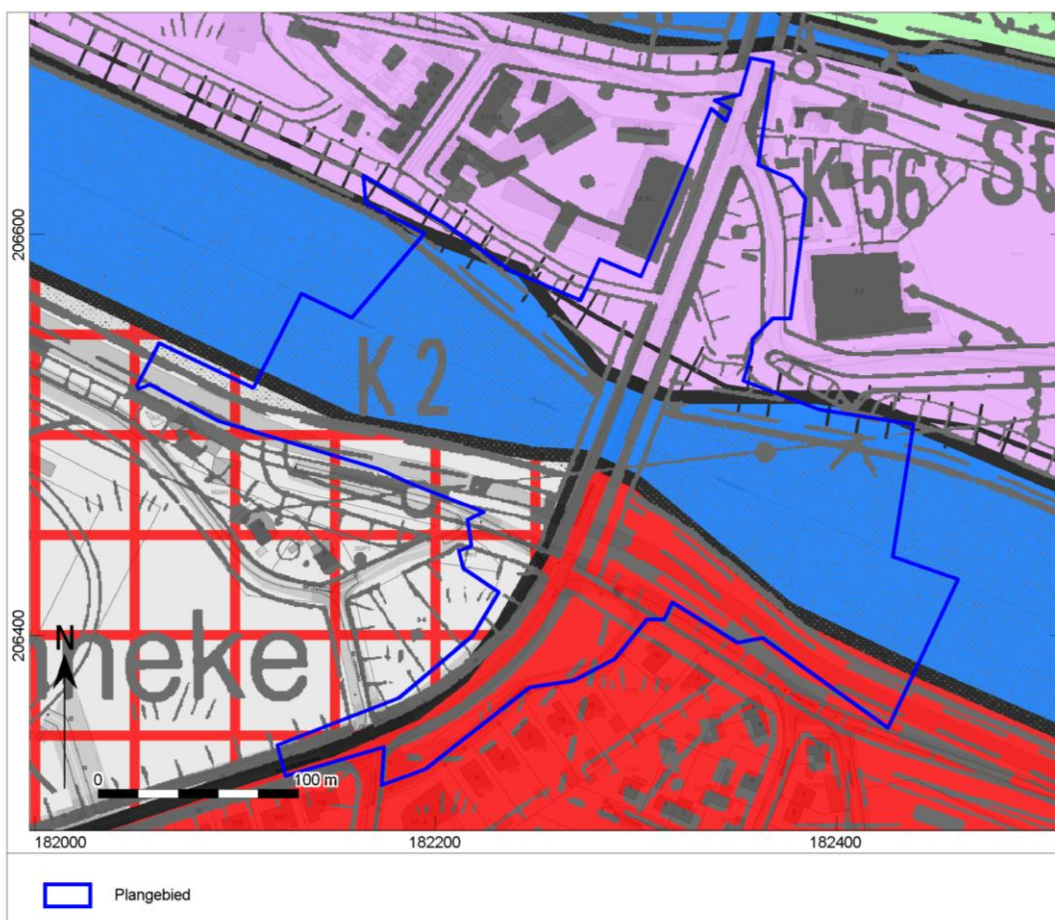
Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.

1.1.2 Archeologische voorkennis

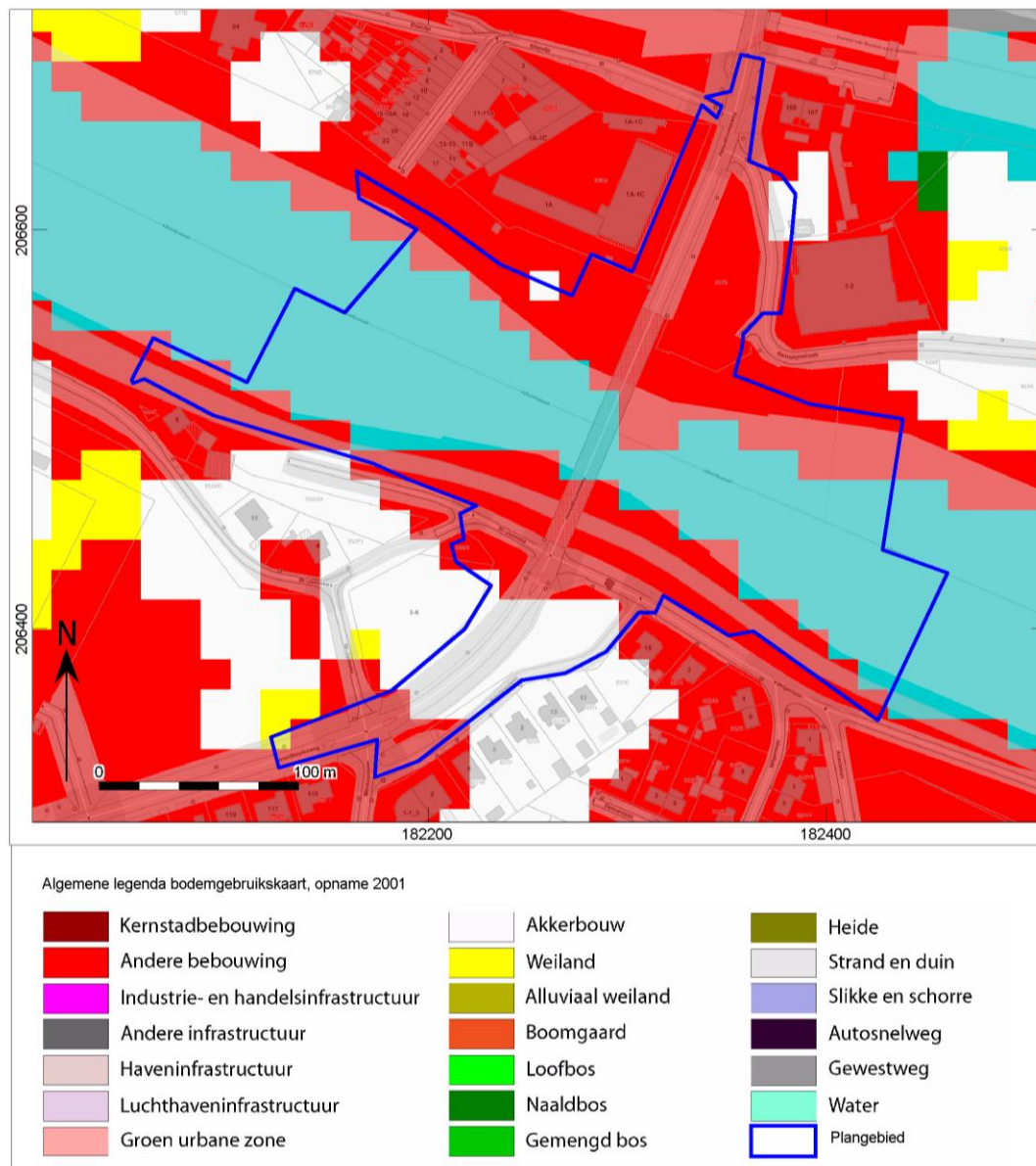
In het plangebied heeft nog geen archeologisch (voor) onderzoek plaatsgevonden.

1.1.3 Huidig gebruik

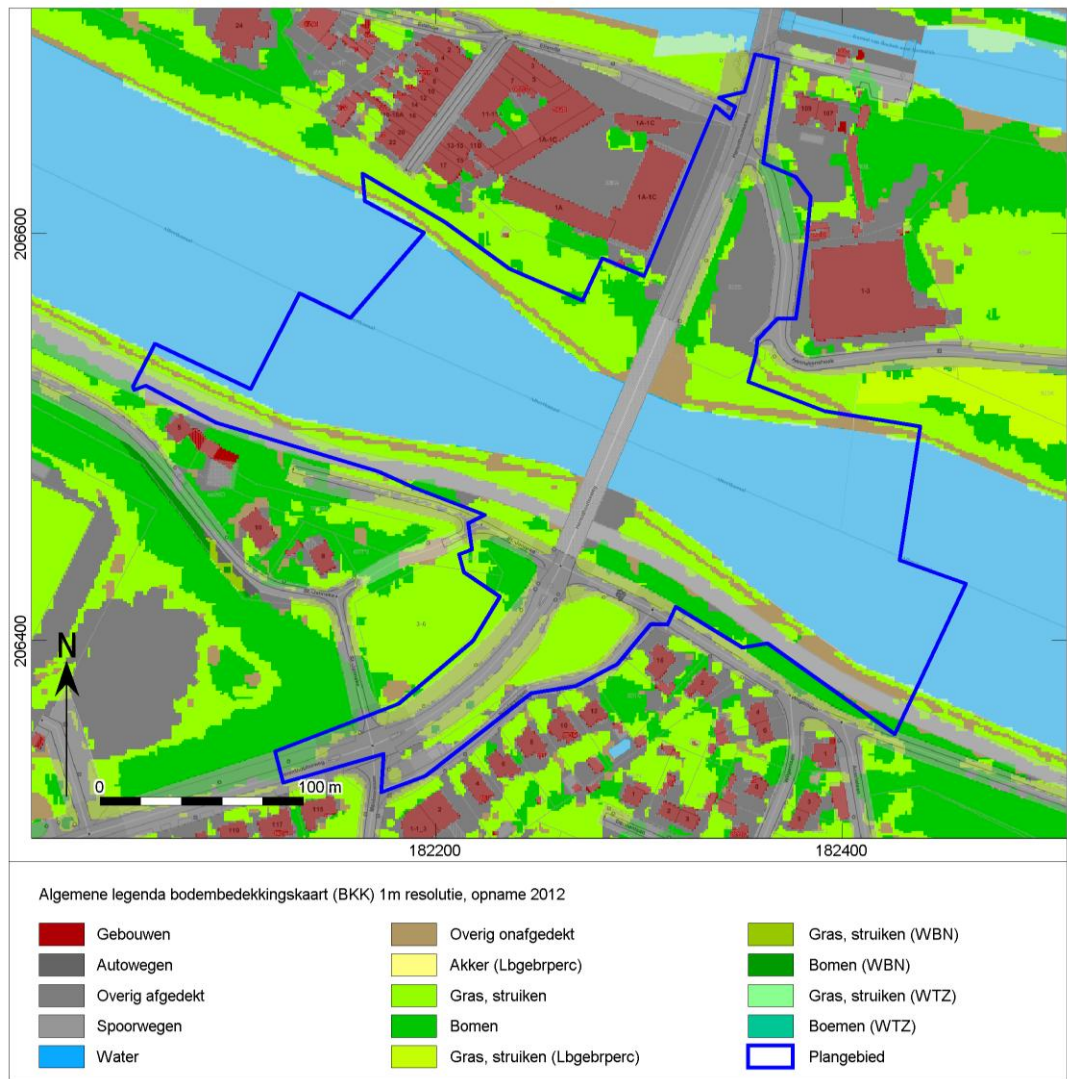
Het plangebied ligt volledig op de Herenthoutseweg, en- deels op de Hannekenshoek, Notelarenlaan en Wilgenlaan. Volgens het gewestplan, ligt het plangebied, deels over een bestaande waterweg (centrale gedeelte van het plangebied), in een ambachtelijke bedrijven en kmo's zone (noordelijke gedeelte), woonuitbreiding gebieden (westelijke gedeelte) en woongebieden (oostelijke gedeelte). Volgens de bodemgebruikskaart wordt het plangebied hoofdzakelijk gebruikt voor andere bebouwing (afb. 5). Zowel op de bodembedekkingskaart (afb. 6) als op de luchtfoto 2013-2015 (afb. 7) kan afgeleid worden wat de bodembedekking is van het plangebied. Het plangebied is hoofdzakelijk bedekt als wegdek waarbij over het water er zich een brug situeert (namelijk brug 42). Verder wordt de bodem bedekt als gras, struiken en overige afdekkingen.



Afb. 4. Locatie van het plangebied op het gewestplan.



Afb. 5. Locatie van het plangebied op de bodemgebruiksaan.

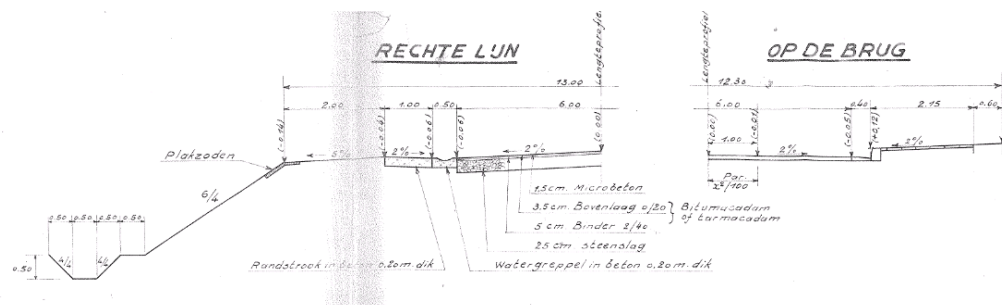


Afb. 6. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart.



Afb. 7. Locatie van het plangebied op de luchtfoto 2013-2015.

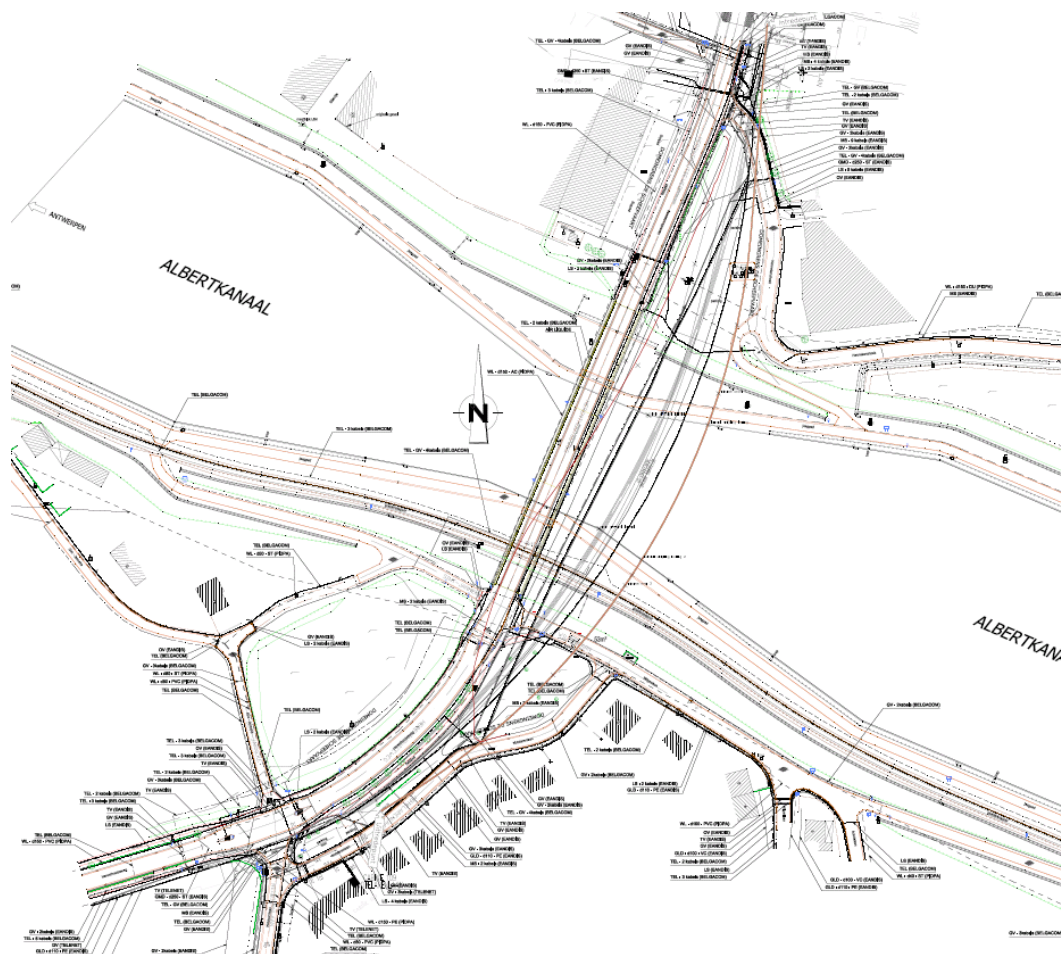
De weg in het plangebied is 13 m breed, afgeleid uit het dwarsprofiel van de rechte lijn (wegen). Het kent een dikte van 35 cm bestaande uit verschillende opbouwlagen. Naast de weg ligt er een watergreppel van 20 cm dikte met een randstrook van 20 cm dikte. Het type dwarsprofiel toont aan dat voor de rechte lijnen (de wegen) er een afhelling is die uitmondt in een gracht die 50 cm diep is. De weg ligt hierbij op een ophoging (hierover meer op pag. 13). Het wegdek op de brug is 12,30 m breed zijn. De exacte dikte hiervan is niet geweten, uiteindelijk is dit laatste ook irrelevant voor bodemverstoring. Momenteel kent het Albertkanaal een totale breedte van 61 meter.



Afb. 8. Type dwarsprofielen.

Momenteel zijn er geen dwarsprofielen van de huidige fietspaden en andere wegenis voorhanden, maar er kan worden aangenomen dat deze een bodemverstoring hebben tussen 20 en 35 cm in de ophoging. De bodemverstoring van de spoorweg bedraagt circa 1 m al dan niet ophoging. Via de opdrachtgever is een

plan van ondergrondse kabels en leidingen verkregen. Ze liggen voornamelijk aan weerszijden van het wegdek op een diepte van 0,80 m tot 1,50 m al dan niet in ophoging. Ter verduidelijking afb. 9.



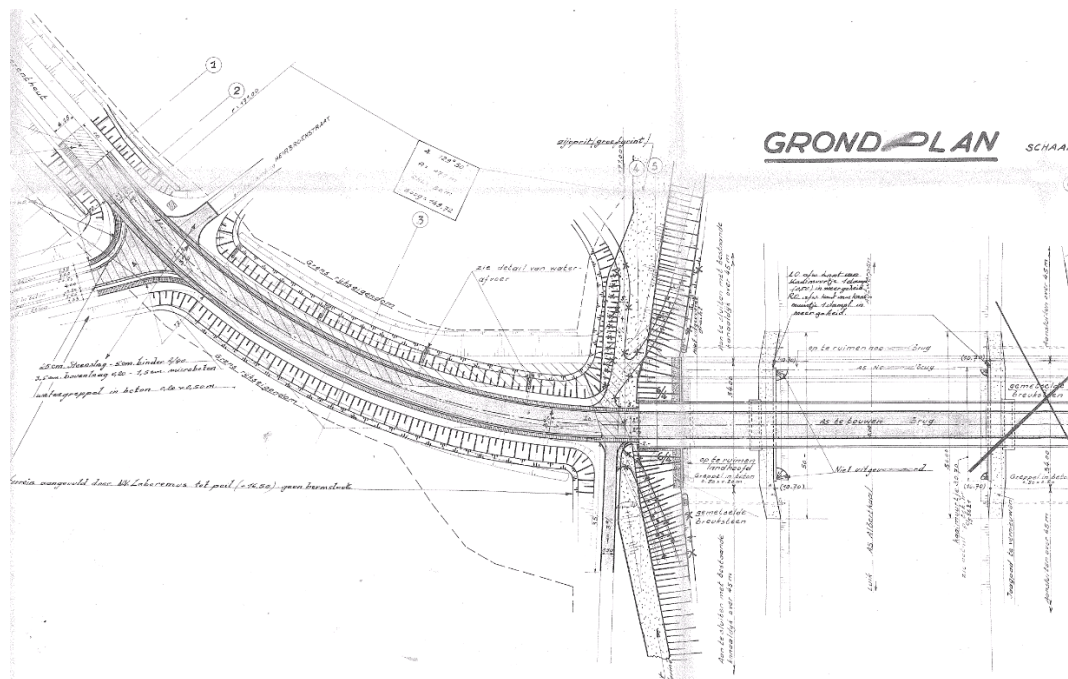
Afb. 9. Plangebied met nutsleidingen in bestaande toestand.

De funderingen ter hoogte van de landhoofden is niet bekend. De palen hebben een lengte van 7,5m (linkeroever) en 8,0m (rechteroever). Onbekend is hoe diep deze zich bevinden in het maaiveld of in de ophoging. Beide zullen een zekere bodemverstoring met zich hebben meegebracht.

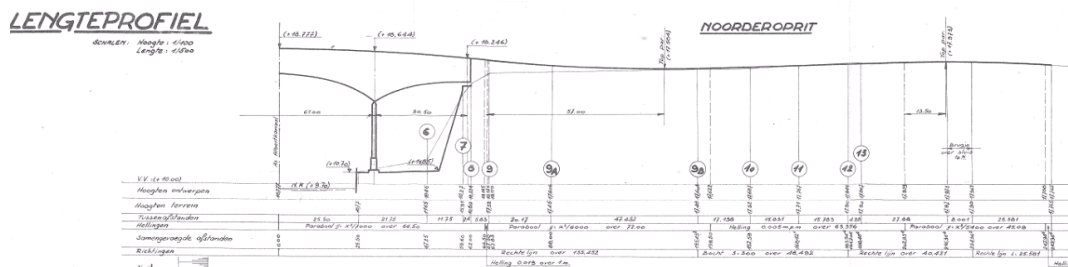
Zoals reeds vermeld is het plangebied opgehoogd, dit hoofdzakelijk aan de landhoofden voor de aanleg brug en aan het wegdek. Afb. 10 tot en met 13 representeren de noorderoprit en de zuideroprit van de brug.² Ter hoogte van de noorderoprit, direct aan het Albertkanaal, is er reeds opgehoogd met 2,36 m (nummer 7 op afb. 11). De mate van de ophoging is minder richting het noorden. Meer specifiek is dit 1,54 cm, 35 cm, 12 cm, 16 cm, geen ophoging, 6 cm en afgraving 4 cm (nummer 8 tot en met 13 op afb. 11). Ook ter hoogte van de zuideroprit is er opgehoogd. Hier zullen de cijfers van de ophogingen van de nummers op afbeelding 13 in oplopende hoogte worden weergegeven. Nummer 1 kent een ophoging tussen circa 2,23 en 2,84 m, nummer 2 kent een ophoging tussen circa 2,3 en 2,43 m, nummer 3 kent een ophoging tussen circa 2,66 en

² Afb. 10 en 12 zijn plannen uit de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw. De oeverwallen zijn in deze periode nog niet aangelegd (duidelijk te zien op afb. 14).

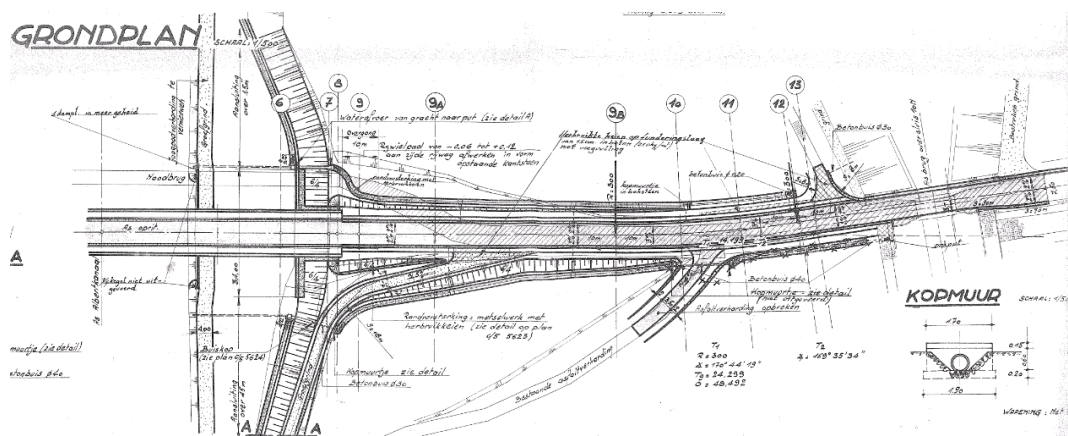
2,91 m, nummer 4 kent een ophoging tussen circa 75 cm en 1,01, nummer 5 kent een ophoging tussen circa 21 cm en 1 m. De mate van de ophoging is minder richting de brug.



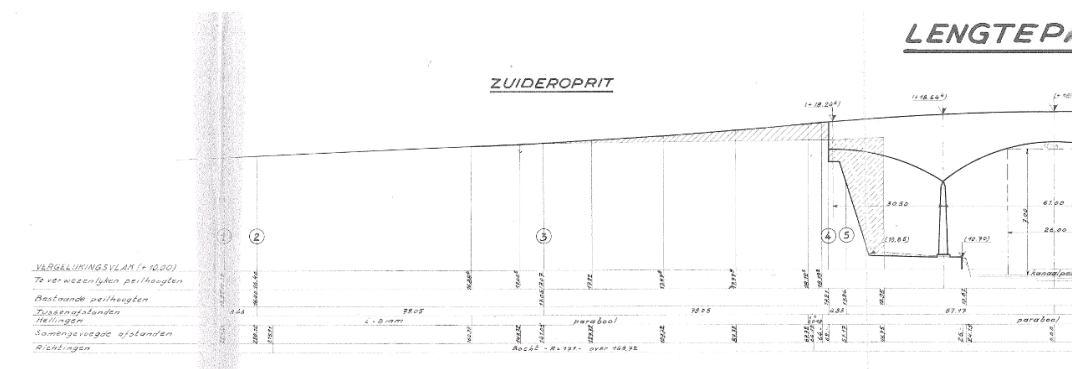
Afb. 10. Grondplan noorderoprit.



Afb. 11. Dwarsprofiel noorderoprit.

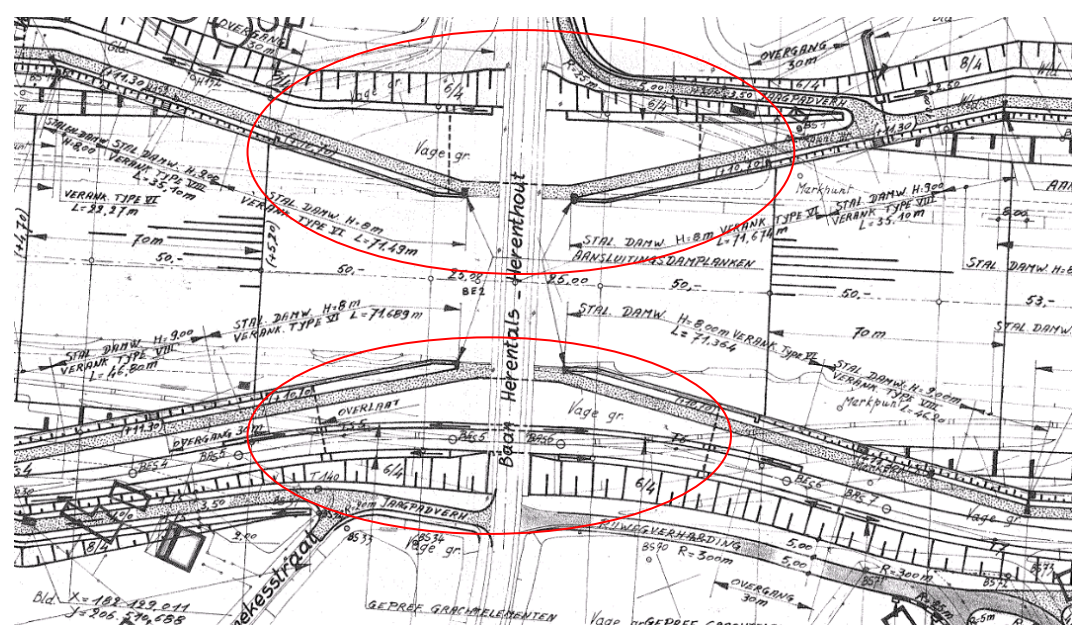


Afb. 12. Grondplan zuideroprit.



Afb. 13. Dwarsprofiel zuideroprit.

In de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw zijn de oeverwallen aangelegd. Hier zijn stalen damwanden van circa 8 m aangelegd.³ De bodem hier bestaat uit van vage grond (rode cirkels op afb. 14). Er zijn hier ook grachten aanwezig. Onbekend is hun bodemverstoring, maar er kan uitgegaan worden van circa 50 cm al dan niet in de ophoging.



Afb. 14. Oeverwallen sinds 1972.

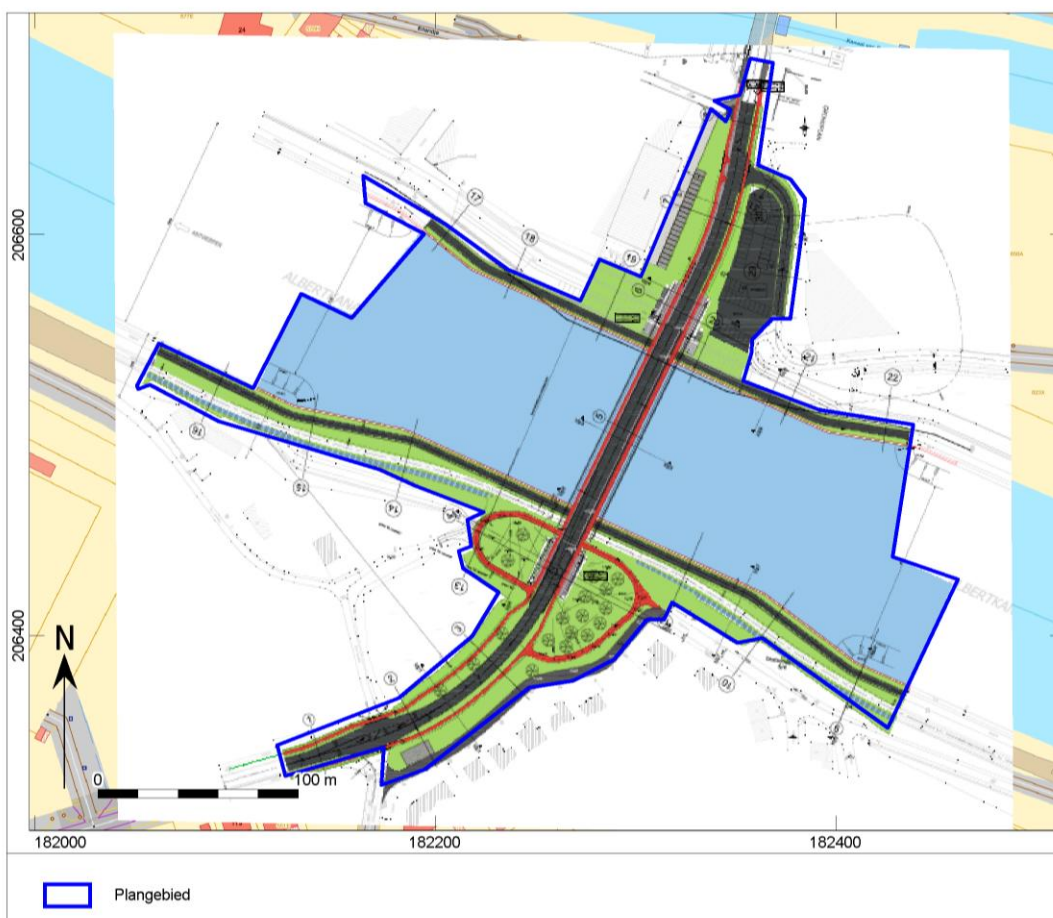
Reeds heeft er een milieuhygiënisch onderzoek plaatsgevonden. Relevante boringen zullen in de archeologienota besproken worden onder 1.2.1. beschrijving van aardwetenschappelijke waarden (pag. 30).

1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

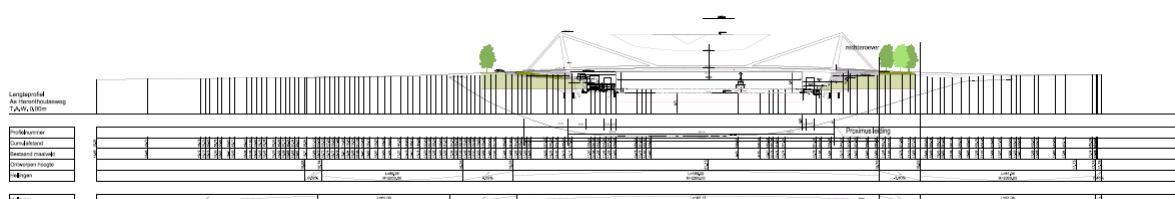
De toekomstige werkzaamheden hebben betrekking op de heraanleg van een brug (afb. 15).

³ Afgeleid uit plannen verkregen door de opdrachtgever.

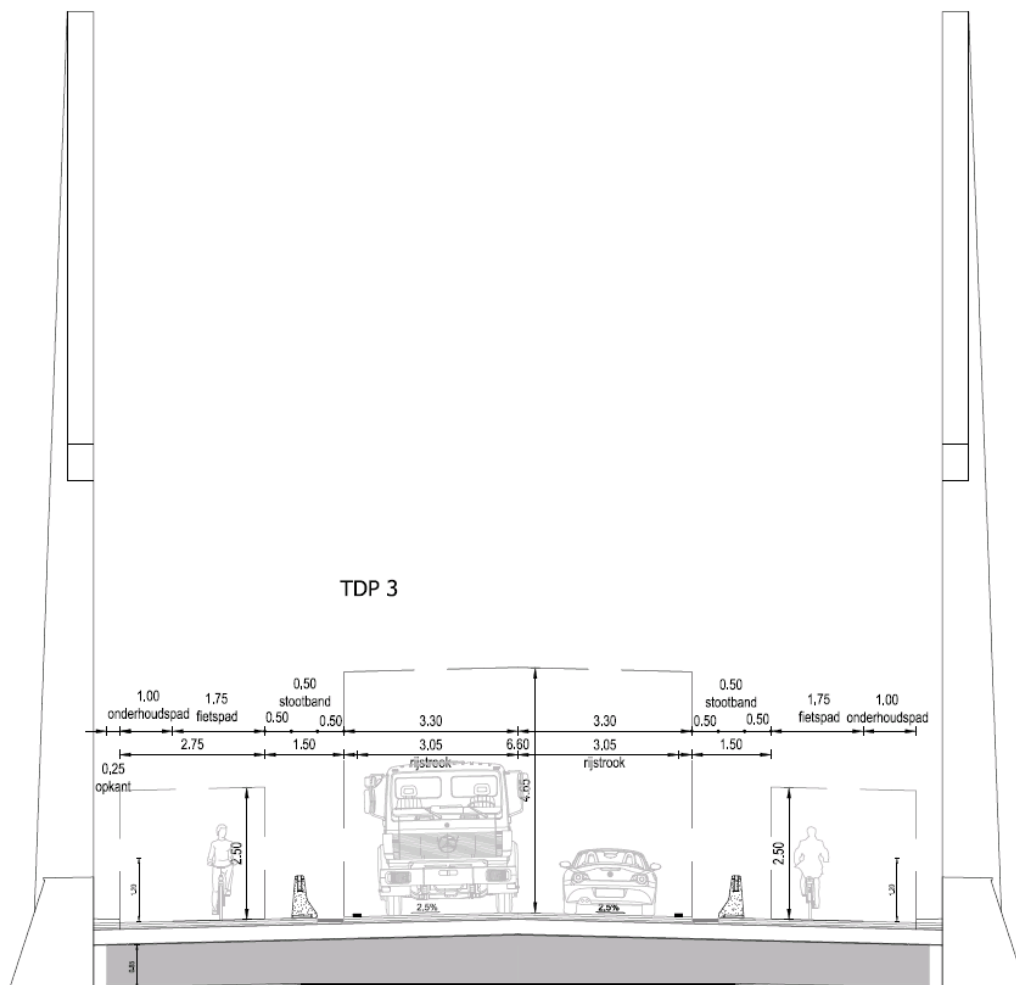
Men zal hierbij het wegdek met fietspad opnieuw aanleggen, alsook zal men het spoor en het jaagpad aanleggen en verplaatsen. Voor de aanleg van de brug zal men verhogen op dezelfde locatie en op de hellingen. In het verleden heeft men reeds opgehoogd, zoals eerder vermeld. De toekomstige ophoging zal aan de noorderoprit tussen circa 1,33 en 2,18 m bedragen. De toekomstige ophoging zal aan de zuideroprit circa 1,39 m bedragen. Het kanaal zal verbreed worden van 61 m naar 86 m. Hierbij zullen de oevers (daar waar het Jaagpad is gelegen, gearceerde zones op afb. 18) aan weerszijden van het kanaal worden afgebroken. Hierbij zal er een deel van het jaagpad verwijderd worden. Het jaagpad en het spoor dat gelegen is in het zuidelijke gedeelte van het plangebied aan de linkerkant van het jaagpad, zal men dan ook verplaatsen (hierover later meer). De brug zal een breedte hebben van circa 15 m. De exacte dikte van het wegdek op de brug is onbekend en tevens ook niet interessant voor dit onderzoek. De brug zal worden aangesloten op de bestaande wegen die heraangelegd zullen worden. Vooraleer de toekomstige werkzaamheden zullen plaatsvinden, zal de brug volledig worden opgebroken, inclusief pijlers, landhoofden en (paal)funderingen. De wijze waarop ligt bij de aannemer.



Afb. 15. Locatie brug.

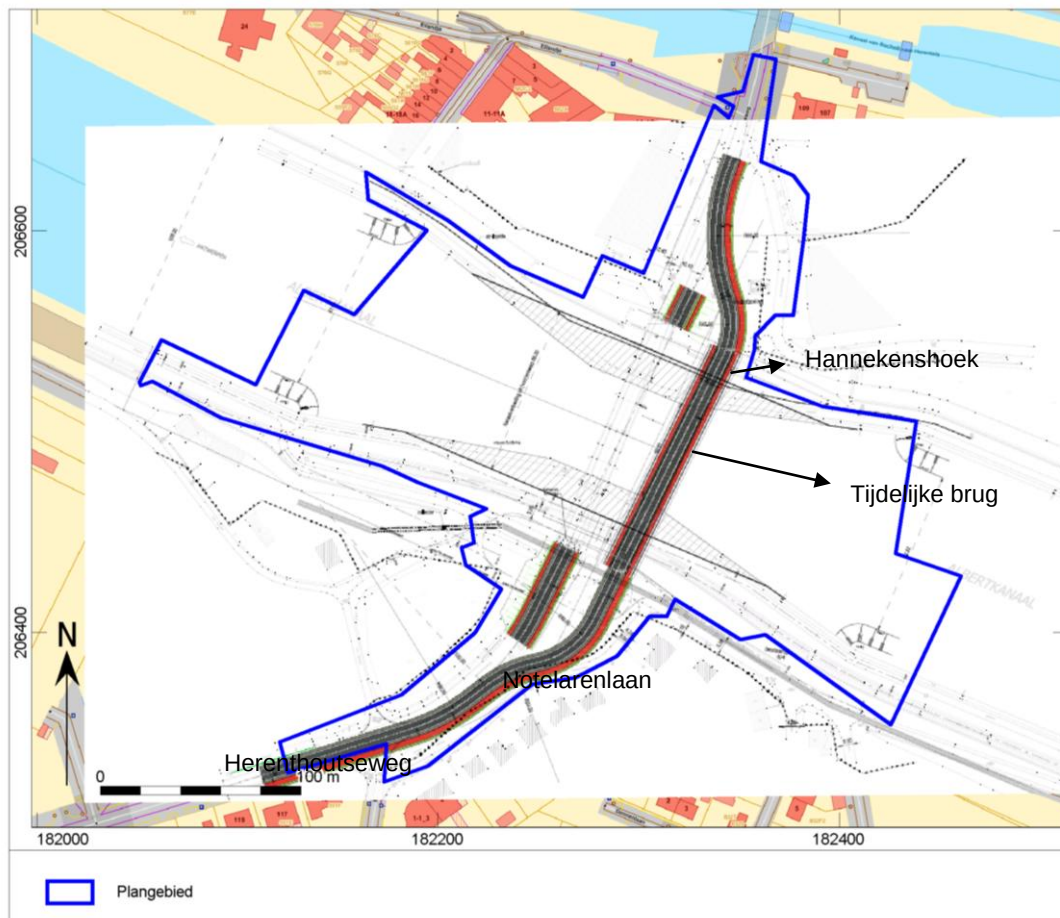


Afb. 16. Dwarsprofiel brug.

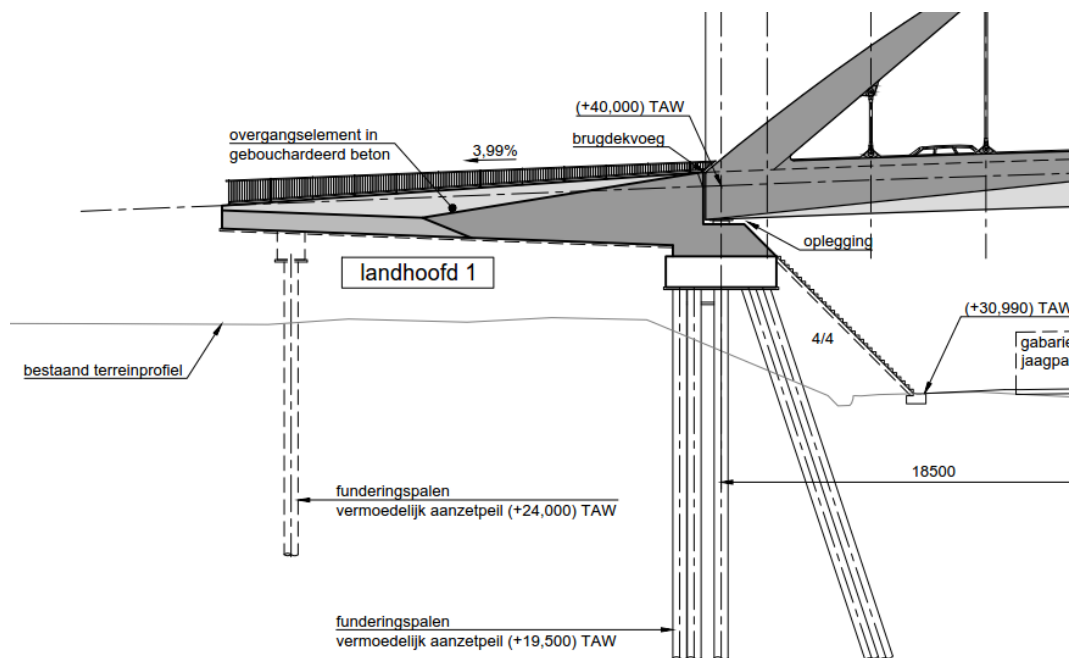


Afb. 17. Vooraanzicht brug.

Er zal een tijdelijke brug worden aangelegd naast de bestaande brug ter hoogte van Hannekenshoek en Notelarenlaan. Ter hoogte van Hannekenshoek zal men opnieuw ophogen tussen 8 en 88 cm bovenop de bestaande ophoging. Ter hoogte van Notelarenlaan zal men niet extra ophogen bovenop de bestaande ophoging (tussen circa 21 cm en 2,91 m). Daarnaast zal men minstens 0,8 tot 1 m verstoren in ophoging voor de aanleg van de tijdelijke brug aan de noord- en zuidkant van het plangebied (afb. 18). Afbeelding 18 is louter informatief voor de inplanting van de brug. De aansluitende wegen dienen genegeerd te worden. De uitvoeringsmethode van de tijdelijke brug wordt bij de opdrachtnemer (aannemer) gelaten. Een mogelijke uitvoeringswijze is inderdaad m.b.v. een paalfundering, zoals de permanente brug (afb. 16). Over de funderingen van de landhoofden, pijlers en (paal)funderingen, bij zowel de tijdelijke als de permanente brug, kan de opdrachtgever helaas weinig input geven. In het referentie-ontwerp wordt de brug op staal gefundeerd waardoor de impact in de diepte relatief beperkt is tot 1,50 m. Er zijn echter geen garanties dat de aannemer dit ontwerp ook volgt. Er kan worden aangenomen worden dat de aanleg van de brug een zekere bodemverstoring met zich zal meebrengen, enkel kan hier nog geen getal op geplakt worden. Afb. 19 geeft een voorbeeld weer van funderingspalen en een landhoofd.



Afb. 18. Locatie van tijdelijke brug.



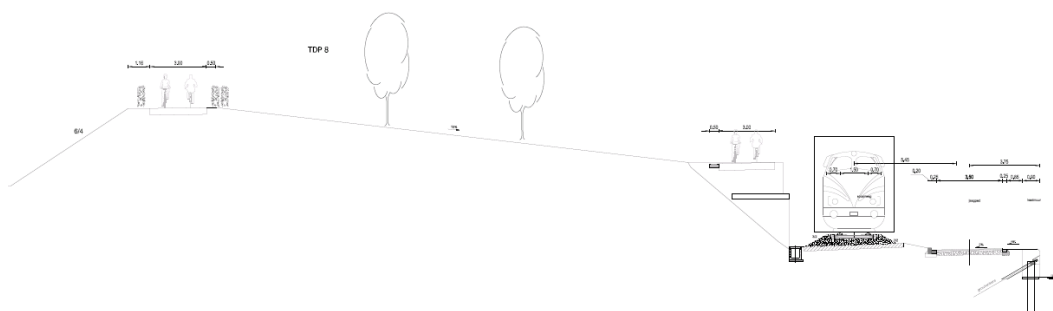
Afb. 19. Voorbeeld van paalfunderingen.

Aan de linkeroever van het kanaal ligt een spoorweg en het jaagpad, aan de rechteroever van het kanaal ligt enkel het jaagpad. Deze structuren liggen op een hoogte van 1,48 boven het waterpeil (afb. 15 en 16). Deze worden verplaatst en heraangelegd. De spoorweg zal 5,50 m worden verplaatst. Het jaagpad op de linkeroever zal 18,8 m worden verplaatst. Het jaagpad op de rechteroever zal 21,2 m worden verplaatst.

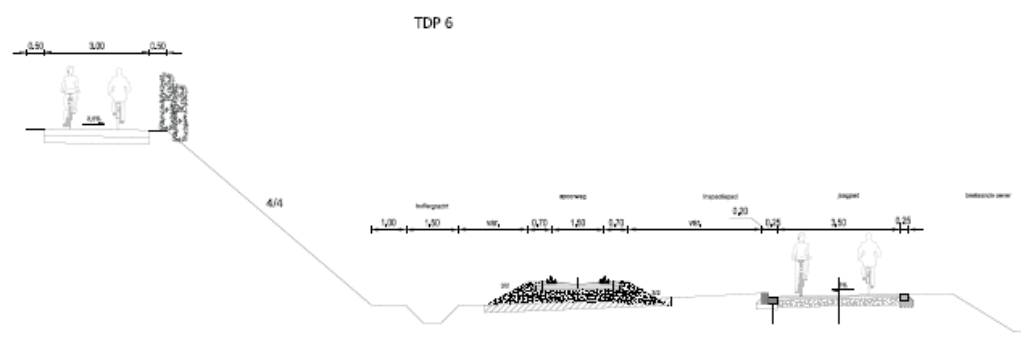
De huidige diepteverstoring van het spoor bedraagt circa 1 m al dan niet in ophoging. Men zal tussen circa 5 cm en 1 m (afhankelijk van locatie) ophogen voor de aanleg van het nieuwe treinspoor. Hier heeft men reeds opgehoogd tussen circa 21 cm en 1,05 cm. De toekomstige diepteverstoring zal opnieuw circa 1 m zijn al dan niet in ophoging (afhankelijk van locatie). De spoorweg zal hierbij circa 2,90 m breed zijn. De huidige en toekomstige bodemverstoring van het jaagpad, aan weerszijden van de brug, situeert zich tussen 20 en 35 cm. In de toekomst zal men aan de zuidkant zal men nog extra ophogen, meer specifiek tussen circa 15 en 55 cm bovenop de reeds bestaande ophoging. Dit is niet het geval voor de noordkant. Het jaagpad zal circa 4 m breed zijn.

Er moet rekening gehouden worden dat naast de spoorweg en het fietspad op zowel linker-, als rechteroever nog een gracht aanwezig zal zijn van circa 50 cm al dan niet in ophoging. Deze zal circa 50 cm breed zijn. Ter hoogte van de zuideroprit (aan de brug) zal ook een fietspad worden aangelegd van circa 3,50 breed met een diepte tussen circa 20 en 35 cm in ophoging (afb. 20). Hier zal men opnieuw ophogen tussen circa 1,24 en 1,78 m –mv. Ook hier heeft men reeds opgehoogd tussen 21 cm en 1,05 m. Tot slot zijn aan weerszijden van het kanaal kaaimuren en groutankers aanwezig. De kaaimuren liggen op 1,48 m boven het waterpeil. Hoe diep de groutankers liggen, is onbekend, maar er kan worden aangenomen dat met de aanleg van deze de bodem reeds verstoord is.

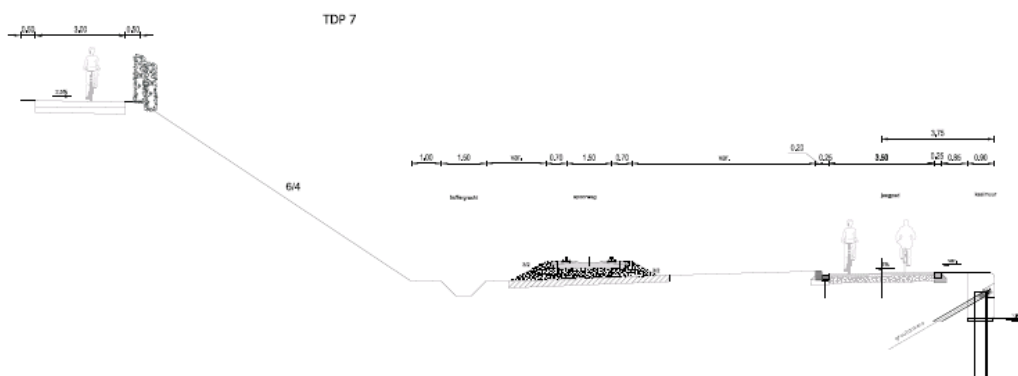
Ter verduidelijking afb. 20 tot en met 23.



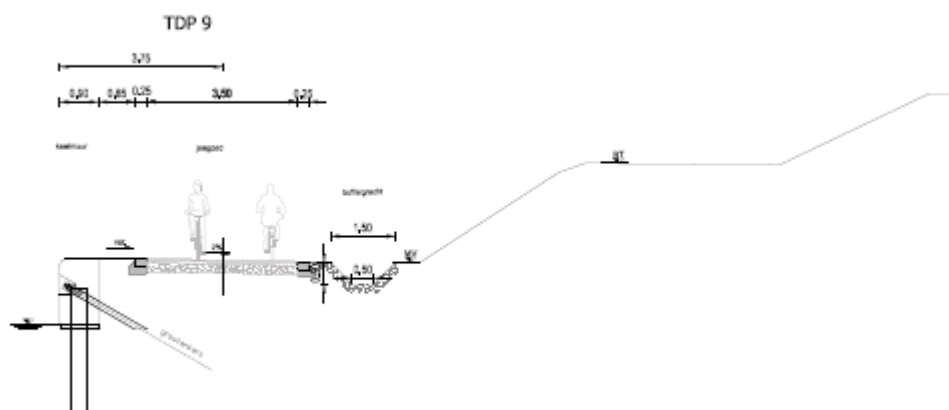
Afb. 20. Spoorweg en jaagpad zuidkant van brug (linkeroever): detail 1.



Afb. 21. Spoorweg en jaagpad zuidkant van brug (linkeroever): detail 2.

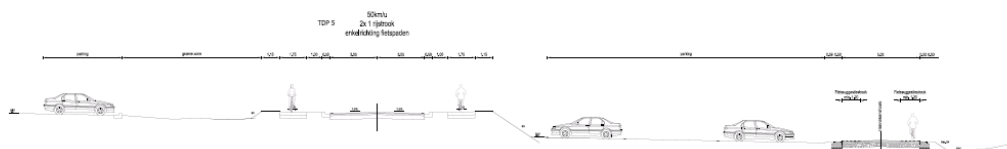


Afb. 22. Spoorweg en jaagpad zuidkant van brug (linkeroever): detail 3.

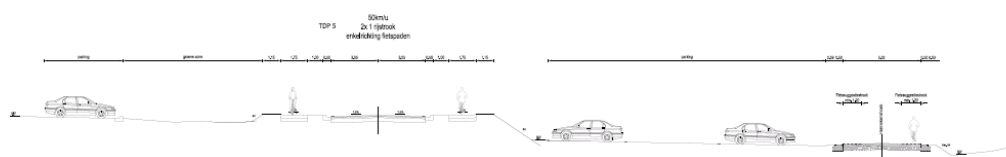


Afb. 23. Het jaagpad noordkant van brug (rechteroever).

Afb. 24 tot en met 27 geven de opdeling van het nieuwe wegdek weer. Hierbij kan gezien worden dat het wegdek voornamelijk is opgehoogd in zowel de noord- als zuidkant van de brug. De bodemverstoring van het wegdek bedraagt circa 50 cm in ophoging. Ook zal opnieuw de parking aan de noordkant van de brug worden aangelegd. Ter hoogte van Hannekenshoek wordt naast de parking ook een fietspad aangelegd (rechtterkant op afb. 24 en 25). De bodemverstoring van de parking zal circa 50 cm –mv zijn. De bodemverstoring van het fietspad zal tussen circa 20 en 35 cm –mv bedragen. Daarnaast zal aan de noordkant van de brug, aan de linkerkant van het wegdek, een tweede parking worden aangelegd, waarbij deze zich ook deels zal situeren in de ophoging. De bodemverstoring hierbij zal circa 50 cm in de ophoging zijn (afb. 24 en 25).



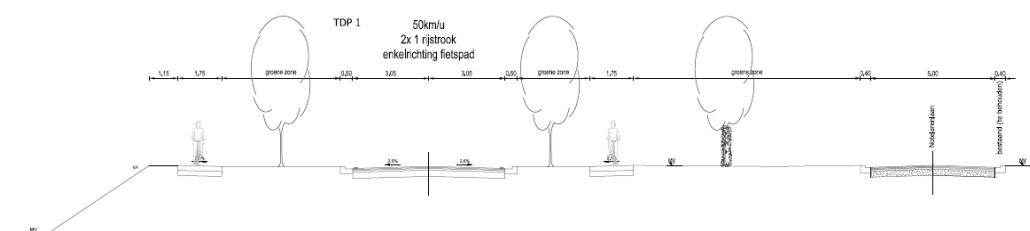
Afb. 24. Wegdek aan de noordkant van de brug: uitsnede 1.



Afb. 25. Wegdek aan de noordkant van de brug: uitsnede 2.



Afb. 26. Wegdek aan de zuidkant van de brug: uitsnede 1.



Afb. 27. Wegdek aan de zuidkant van de brug: uitsnede 2.

Daarnaast zal men de leidingen en de collector verplaatsen. De meeste nutsleidingen zijn momenteel verplaatst tot buiten het projectgebied. Enkel voor de watercollectoren op linkeroever is nog een (ingrijpende) verplaatsing noodzakelijk. Er zijn momenteel nog geen plannen beschikbaar. De nutsleidingen zijn aangelegd op een diepte van 0,80 m tot 1,50 m.

Tot slot zal er geen montage terrein worden aangelegd.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	Heraanleg van een brug met wegnis en nutsvoorzieningen
Wijze fundering:	Zowel tijdelijke als permanente brug zullen op paalfunderingen worden aangelegd
Diepte bodemverstoring:	- Tijdelijke brug: 80 cm tot 1 m in ophoging (exakte bodemverstoring landhoofden, pijlers en (paal)funderingen nog onbekend, maar zullen een minimale bodemverstoring met zich meebrengen) - Permanente brug: 1,50 m in ophoging (exakte bodemverstoring landhoofden, pijlers en (paal)funderingen nog onbekend, maar zullen een minimale bodemverstoring met zich meebrengen) - Spoor: Circa 1 m al dan niet in ophoging op bepaalde plaatsen - Jaagpad: 20 tot 35 cm al dan niet in ophoging - Fietspaden op helling/aan Herenthoutseweg: 20 tot 35 cm in ophoging - Groutankers: Onbekend - Wegdek: 50 cm al dan niet in ophoging

	- Parking: Circa 50 cm al dan niet in ophoging
	- Grachten: 50 cm al dan niet in ophoging op bepaalde plaatsen
	- Nutsvoorzieningen: 80 cm – 1,50 m al dan niet in ophoging op bepaalde plaatsen
Oppervlakte bodemverstoring:	57.717,16 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Onbekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	Ondergrondse kabels en leidingen
Toekomstige ligging verharding:	Verharding

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

1.1.5 Juridisch kader

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

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties:

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;*
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;*
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.*

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

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld:

- 1° indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;*
- 2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;*
- 3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites.*

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

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

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

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Op basis van de ligging van het plangebied gedeeltelijk in een nog niet vastgestelde zone, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk aan 300 / 3000 m². Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van circa 57.717,16 m² beslaan en de perceeloppervlakte circa 67.309 m² bedraagt, en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een archeologienota te overleggen waarin naar oordeel van de

bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.⁴ Tevens ligt het plangebied gedeeltelijk in woon- en industriegebied. Indien dit het geval is wordt deze archeologienota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het in deze archeologienota beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁵

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

1.1.6 Doelstelling en vraagstelling

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

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

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

Aardkundige gegevens:

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

Archeologische gegevens:

⁴ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016.

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Fricx kaarten uit 1712 (Niet geraadpleegd)
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864 (Niet geraadpleegd)
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2015
- Orthofoto's
- Archeologische luchtfoto's (Niet geraadpleegd)

Externe partijen:

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

De Fricx kaart is niet geraadpleegd omdat deze niet nuttig was voor het onderzoek. De Topografische Militaire kaart van 1850-1864 en de archeologische luchtfoto's zijn niet geraadpleegd omdat deze niet voorhanden zijn. Daarnaast is Corine Landcover niet geraadpleegd, omdat er genoeg informatie over het bodemgebruik, erosie, hoogteverloop, enz. voorhanden was. Amateurarcheologen en de gemeente zijn ook niet geraadpleegd omdat er reeds voldoende informatie gehaald is uit de historische bronnen. Tot slot zijn de nutsmaatschappijen ook niet geraadpleegd, omwille van voldoende informatie van de opdrachtgever.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart ⁶	Formatie van Diest: groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk en micarische horizonten.
Quartairegeologische kaart 1:50.000 (afb. 28) ⁷	Profieltype 1: Geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. - ELPw: Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene,

⁶ [http://www.geopunt.be/Tertiaire kaart](http://www.geopunt.be/Tertiaire%20kaart)

⁷ [http://www.geopunt.be/Quartairegeologische kaart](http://www.geopunt.be/Quartairegeologische%20kaart).

Bron	Informatie
	zand tot zandleem in het noordelijk en centrale gedeelte van Vlaanderen. En/of HQ: Hellingsafzettingen van het Quartair.
Geomorfologie ⁸	Depressie van de Schijns-Nete en Zuiderkempen
Bodemkaart 1:50.000 ⁹	In het plangebied is de bodem als volgt gekarteerd: - OB: Bebouwde zone - Scmz: Matig droge lemige zandbodem met dikke humus A-horizont. - Scmx: Matig droge lemige zandbodem met dikke humus A-horizont. - Sec3c: natte lemige zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. - w-Pepx: Natte lichte zandleembodem zonder profiel. - ZBm: Zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont.
Reeds verrichte boringen ¹⁰	In het plangebied zijn enkele boringen uitgevoerd volgens <i>Geopunt.be</i> . Sommige boringen dateren uit het begin van de 20 ^{ste} eeuw, de kans dat deze nog van toepassing zijn voor het plangebied is vrij klein, aangezien de boringen zich voornamelijk situeren ter hoogte van het Albertkanaal. Mogelijkheid bestaat dat het Albertkanaal nog niet was aangelegd. Doordat er reeds een milieuhygiënisch onderzoek is uitgevoerd in het plangebied, zullen alleen enkele relevante boringen hiervan besproken worden (zie pag. 29 e.v.)
Hoogtekaart ¹¹	Tussen circa 10 en 18 m +TAW
Bodemerosie ¹²	Zeer weinig erosiegevoelig.

De bodem in het plangebied is volgens de Tertiaire kaart gekarteerd als de Formatie van Diest. Dit heeft groen tot bruin zand, is heterogeen en glauconietrijk, heeft meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, klei- en micarrijke horizonten, en- een schuine gelaagdheid.

Geomorfologisch behoort het gebied tot de Kempische Laagvlakte (Zuiderkempen) met meer specifiek de depressie van de Schijns-Nete. Het is een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m situeert. Het zuidwesten in de omgeving van Lier is het meest laaggelegen en ligt maar enkele meter meer boven het huidig zeeniveau. Twee duidelijke en relatief smalle, zuidwest-noordoost gerichte reliëfseenheden doorbreken deze vlakte, namelijk de ruggen van Lichtaart en Geel. De rug van Lichtaart is de meest uitgesprokene die zich uitstrekt van ten noorden van Herentals over Lichtaart tot Kasterlee en wordt voor een groot deel opgebouwd uit Pliocene sedimenten. De rug van Geel is meer zuidelijker gelegen dan de rug van Lichtaart en strekt zich uit ten zuiden van Olen in de richting van Geel. De rug van Geel is opgebouwd uit de Miocene Formatie van Diest. Het is duidelijk dat deze heuvels de hoogst gelegen delen van het kaartblad vormen. Op de rug van Lichtaart worden hoogtes bereikt tot maximaal 33 m. De bodemgesteldheid is in hoofdzaak een natte zandige tot lemig-zandige grond terwijl in het zuidwesten de

⁸ Goolaerts, S. en K. Beerten. 2006.

⁹ <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

¹⁰ <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

¹¹ <http://www.geopunt.be/Hoogtekaart>.

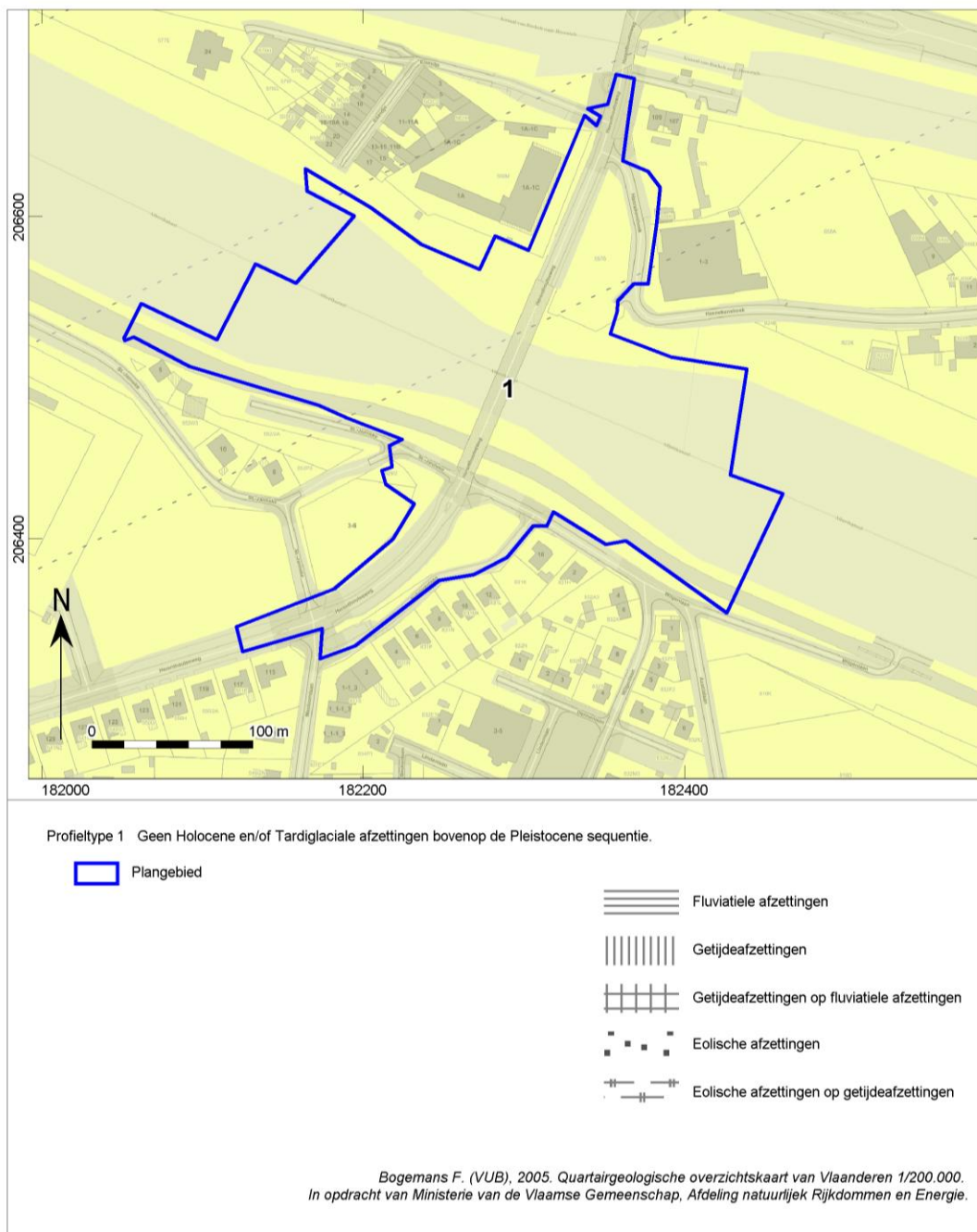
¹² <http://www.geopunt.be/Bodemerosie kaart>.

bodems nog nat maar wel uitgesproken lemig zijn.¹³ Rondom het plangebied zijn ook enkele beken aanwezig, namelijk Sint-Jansloop, Krekelbeek, Nijlense Beek en Plassendonkse loop. Onbekend zijn hun exacte dateringen. De Sint-Jansloop, Krekelbeek en Nijlense Beek bevinden zich ten westen en ten zuidwesten van het plangebied. De Plassendonkse loop bevindt zich ten oosten van het plangebied. De beken liggen allemaal binnen straal van 2 km.

In het plangebied is profieltype 1 aanwezig. Profieltype 1 heeft betrekking op eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. De eenheid bestaat uit een geel tot grijs kwartszand, maar kan ook blauwgrijs, bleekgroen, grijsgroen, bleekbruin of zelfs bruinrood gekleurd zand bevatten. Af en toe een lichte bijmenging van glauconiet of met keitjes aan de basis. Het is gemiddeld tussen 0,5 en 1,5 m dik. De afzettingen van profieltype 1 werden tijdens het Pleni-Weichsel afgezet, meer bepaald tijdens de laatste eolische activiteit in het Brabantiaan (de koudste periode van de Laatste IJstijd). De afzettingen bestaan uit sedimenten die van eolische oorsprong zijn. Ze vormen een alternerend complex van zand- en leemlaagjes; ze worden ook wel dekzanden genoemd. Aan het eind van het Weichseliaan en in het begin van het Holoceen nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandrelief gefixeerd raakte.¹⁴

¹³ Goolaerts, S. en K. Beerten. 2006, 2.

¹⁴ Idem, 9.



Afb. 28. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Binnen het plangebied zijn verschillende bodemtypes gekarteerd. In het noordelijke gedeelte is een matig droge lemige zandbodem met dikke humus A-horizont (Scmz) en een zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (ZBm) gekarteerd. In het centrale gedeelte is een bebouwde zone (OB) aanwezig. In het zuidelijke gedeelte komt grotendeels een natte lichte zandleembodem zonder profiel voor (w-Pepx), maar ook deels een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (Scmx) en een natte lemige zandbodem met sterk gevlekte verbrokkelde textuur B-horizont (Sec3c).

In de Kempen zijn de natte grondwatergronden vertegenwoordigd door onder meer w-Pepx. Bij dit bodemtype begint het klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte (20-125 cm) en bezit groenachtig materiaal. De alluviale Pep gronden liggen iets lager dan de bodems met profielontwikkeling op Pleistoceen materiaal; allen situeren zich in een depressielandschap. De Ap is donker bruingrijs, soms veenachtig en

bevat dikwijls ijzerconcreties. Onder de bouwvoor begint een Cg horizont met duidelijke roestverschijnselen vanaf 20-40 cm. De grijsgeelachtige of groenachtige gereduceerde G begint tussen 80 en 125 cm. De bodems zijn permanent nat, met grondwater tot het maaiveld in de winter. Ze blijven voldoende vochthoudend gedurende de zomer. Alle natte grondwatergronden op licht zandleem zijn wegens hun draineringstoestand ongeschikt voor akker- en tuinbouw. Het zijn goede weidegronden.¹⁵

Sec3c zijn natte grondwatergronden met reductiehorizont. Ze hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomt in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigruonden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen. Ze zijn ongeschikt voor tuinbouw. De productiviteit hangt nauw samen met de dikte van de humeuze bovengrond. De betere gronden (. . . 3) met dikke humeuze bovengrond worden als landbouwgrond uitgebaat, vooral weide.¹⁶

Scmx en Scmz zijn matig droge plaggengronden met een humusdek dat meer dan 60 cm dik is. Deze rusten op een begraven profiel, meestal een podzolbodem. Het humusgehalte van het plaggende ligt tussen 4 en 5 %. De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. Scm is optimaal vochthoudend in het voorjaar, en droogt sterkt uit in de zomer. De plaggengrond Scm is geschikt voor alle teelten. Veeleisende gewassen vergen een aanvullende bemesting en een regelmatige (eventueel kunstmatige) watervoorziening in de zomer. Het is een zeer goede grond voor extensieve en intensieve groenteteelt.¹⁷

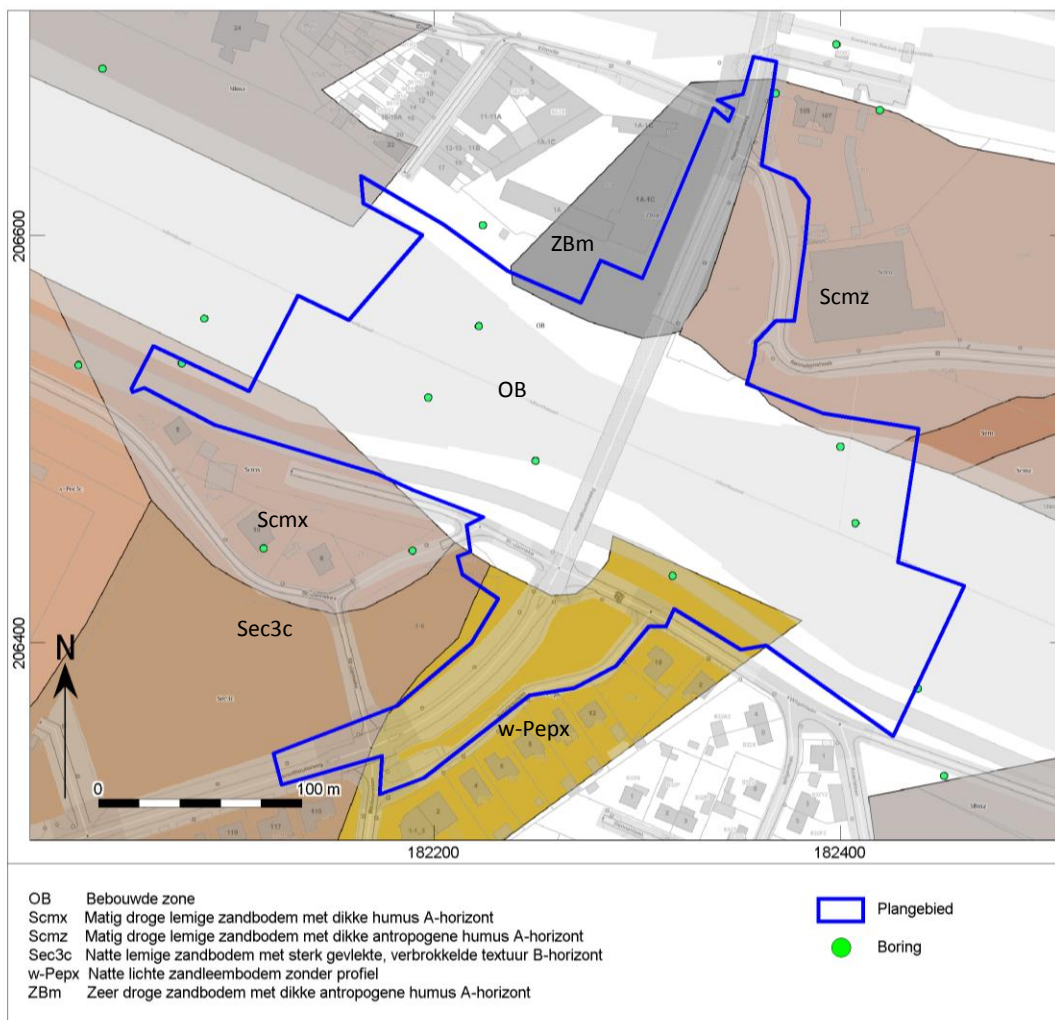
Ook ZBm is een plaggenbodem die zeer droog tot droog is. De humeuze bovenlaag is tenminste 60 cm dik; de kleur is overwegend donkerbruin, soms grijsachtig; ze hangt af van het organisch materiaal waarmee deze bodems aangereikt werden. De grond met grijsachtige bovengrond worden aangetroffen op glauconietarme of glauconiethoudende materialen met hoofdzakelijk een humus B of humus-ijzer B. Anderzijds liggen de bruine plaggenbodems in bodemassociaties met bruine podzolachtige bodems (..f) en gedegradeteerde grijsbruine podzolachtige bodems (..c); de grijze variëteit komt voor in podzolgebieden (..g) of valleien met venige afzettingen. De aard van het organisch materiaal (bosstrooisel, rietstengels, graanstro, heideplaggen, bosplaggen, materiaal uit potstallen enz.) beïnvloedt eveneens de kleur. Beide varianten kunnen elkaar op korte afstand afwisselen, terwijl de overgang van de ene naar de andere moeilijk te onderscheiden is. Tijdens het opbrengen van organisch materiaal en de bewerking, werden ook minerale bestanddelen aangebracht door de wind. Het zijn zeer droge tot droge gronden met winterwaterstand op max. 90 cm onder het maaiveld. Tijdens de zomer kunnen ze aan droogte lijden. De bodem is goed om aan akkerbouw te doen.¹⁸

¹⁵ Baeyens, L. 1970. 69-70. ; <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

¹⁶ Idem, 49-50. ; <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

¹⁷ Idem, 55-56. ; <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

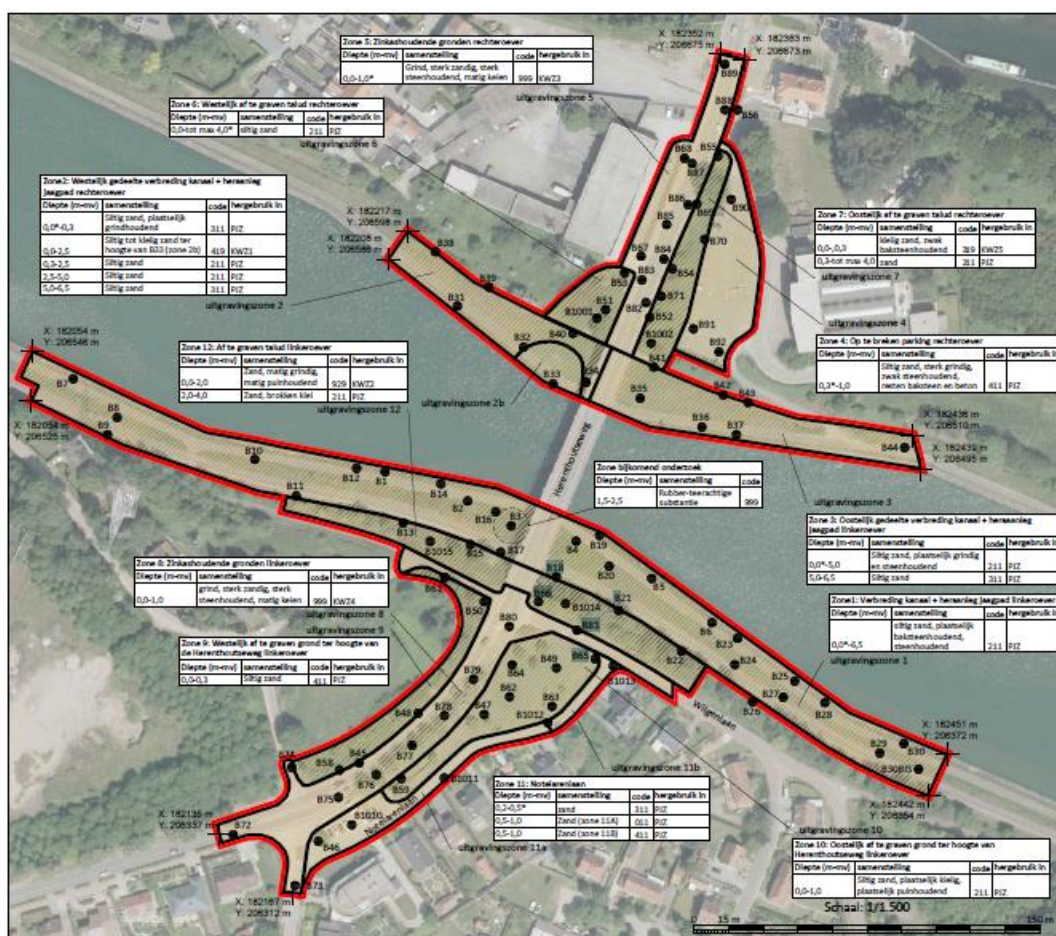
¹⁸ Idem, 38-39.



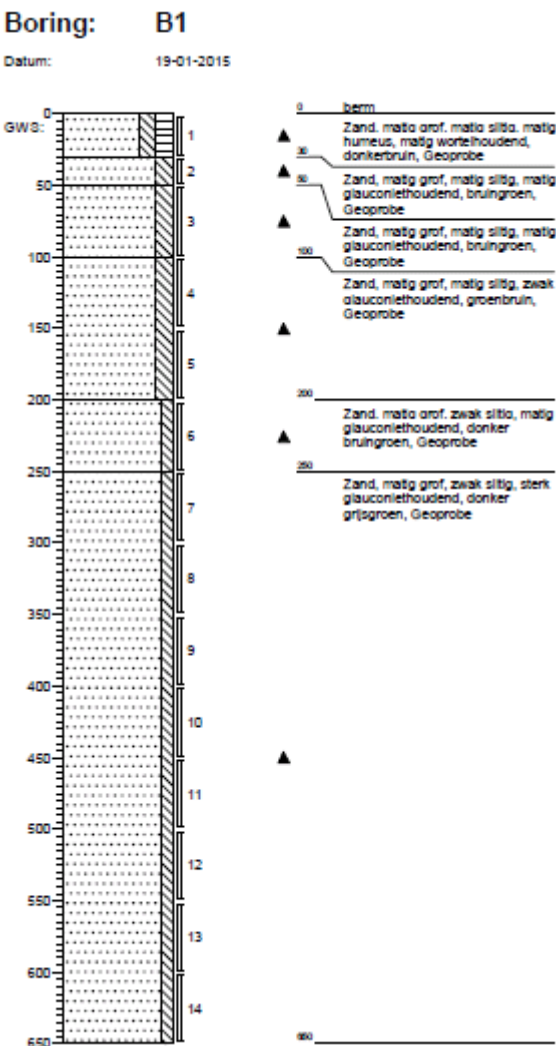
Afb. 29. Het plangebied op de bodemkaart.

Enkel bepaalde relevante boringen uit het milieuhygiënisch onderzoek zullen worden besproken, aangezien zij meer duidelijkheid geven over de huidige intactheid van de bodem in het plangebied. Hieronder worden enkele boringen weergegeven met de boringenkaart (afb. 30 tot en met 44). Boring 1 (in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied) geeft weer dat de bouwvoor zich situeert tot 30 cm –mv. Hierna komt matig grof, matig siltig zand voor dat matig glauconiethoudend en (donker) bruingroen is. Omwille van het glauconiethoudende dat in het bodemprofiel voorkomt, duidt dit op de aanwezigheid van een tertiaire afzetting. De bodem is op deze plaats volledig omgewerkt, aangezien hier vroeg het kanaal heeft gestroomd waarbij het nadien is opgehoogd voor de aanleg van de oeverwallen. De interpretatie voor boringen 4 (oostelijke gedeelte van het plangebied, nabij het Albertkanaal), 33 en 35 (beide aan de noordkant van de brug, op de oeverwallen, naast het Albertkanaal) is hetzelfde. In het bodemprofiel van boringen 4, 33 en 35 is de bodem sterk baksteenhoudend, koolashoudend en heeft het een grijszwarte kleur. Boring 33 heeft hierbij ook nog matig roesthoudende deeltjes. De opbouw van het bodemprofiel is hetzelfde voor boring 18 (centrale gedeelte van het plangebied, kruispunt brug met Herenthoutseweg). Boring 46 situeert zich ten zuidoosten, en kent een zelfde bodemopbouw net zoals boring 1, maar situeert zich hierbij niet op een oeverwal. Dit toont aan dat ook op deze plaats de bodem sterk is omgewerkt. Boring 50 situeert zich in het centrale gedeelte van het plangebied aan westelijke kant, aan de zuideroprit. Tot 100 cm –mv kent het hetzelfde bodemprofiel als boring 46. Vanaf 100 cm is een matig grof beigebruin zand aanwezig dat zwak siltig is. Boringen 62 (oostelijke gedeelte in het plangebied aan de zuideroprit) en 68 (noordelijke gedeelte van het plangebied) geven enkel de bouwvoor weer. Boringen 75 en 80 situeren zich op de zuidelijke Herenthoutseweg. Tot 25 cm –mv is asfalt aanwezig in beide boringen. Hieronder bevindt zich grind. Dit is een opnieuw een indicator dat het bodemprofiel niet meer intact is en reeds is omgewerkt. Boringen 85 en

88 situeren zich op de noordelijke Herenthoutseweg. Deze boringen komen overeen met de boringen 75 en 80. Boring 92 situeert zich in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied. Hierbij is tot 10 cm –mv asfalt aanwezig. Hieronder zit opnieuw omgewerkte grond.



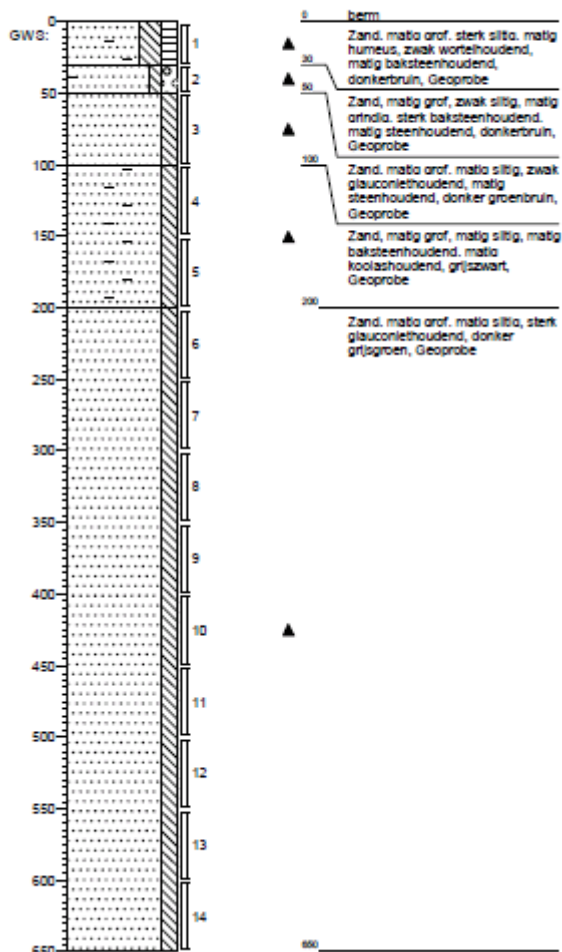
Afb. 30. Boringenkaart.



Afb. 31. Boring 1.

Boring: B4

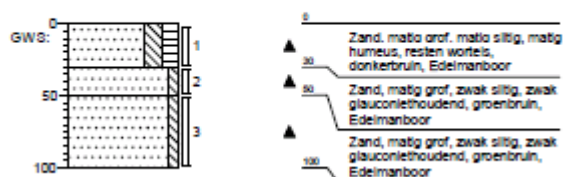
Datum: 19-01-2015



Afb. 32. Boring 4.

Boring: B18

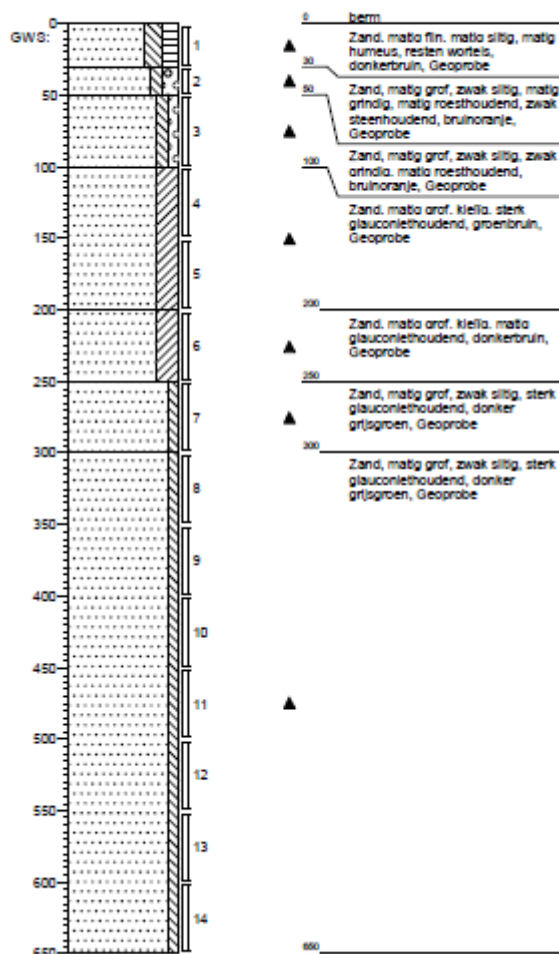
Datum: 19-01-2015



Afb. 33. Boring 18.

Boring: B33

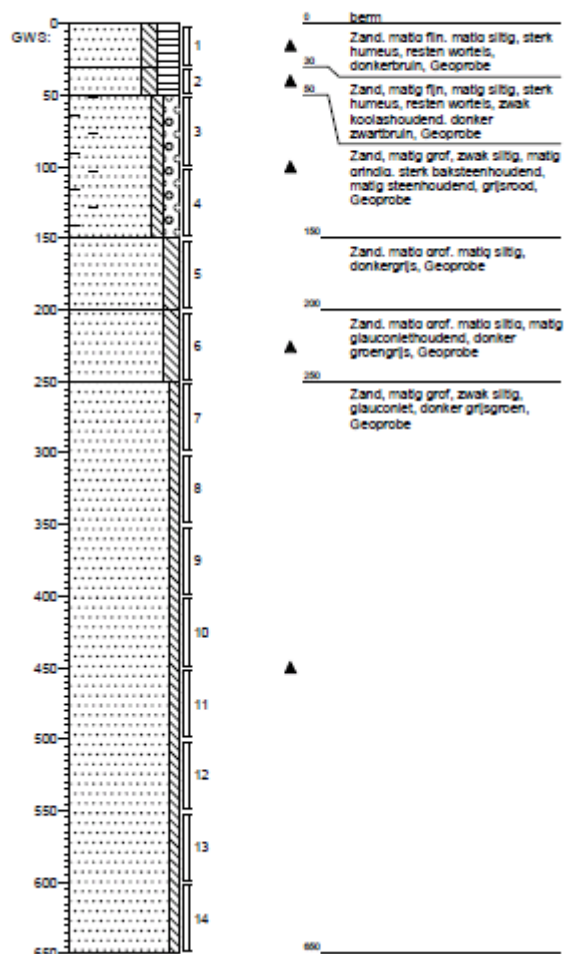
Datum: 20-01-2015



Afb. 34. Boring 33.

Boring: B35

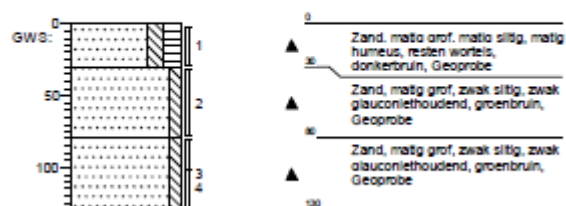
Datum: 20-01-2015



Afb. 35. Boring 35.

Boring: B46

Datum: 20-01-2015



Afb. 36. Boring 46.

Boring: B50

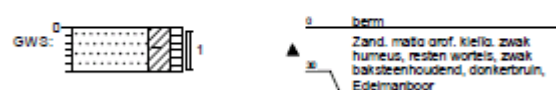
Datum: 19-01-2015



Afb. 37. Boring 50.

Boring: B62

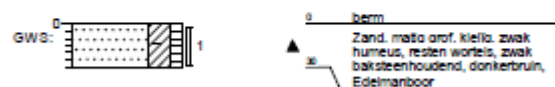
Datum: 20-01-2015



Afb. 38. Boring 62.

Boring: B68

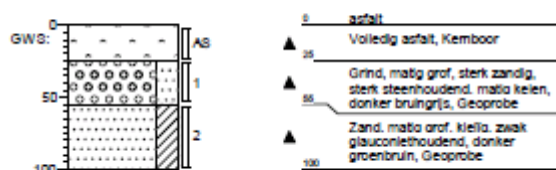
Datum: 20-01-2015



Afb. 39. Boring 68.

Boring: B75

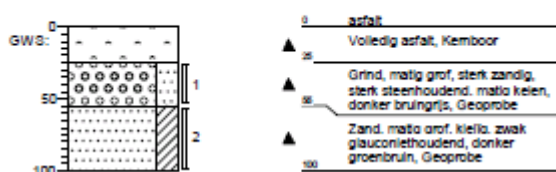
Datum: 20-01-2015



Afb. 40. Boring 75.

Boring: B80

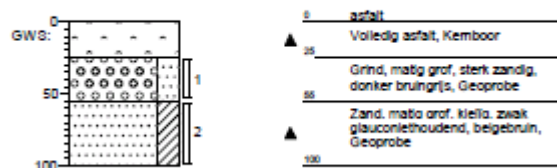
Datum: 20-01-2015



Afb. 41. Boring 80.

Boring: B85

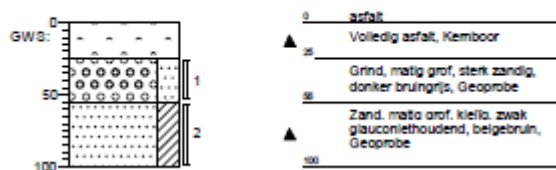
Datum: 21-01-2015



Afb. 42. Boring 85.

Boring: B88

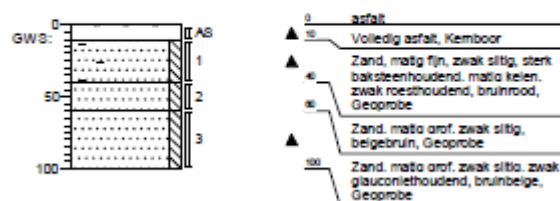
Datum: 21-01-2015



Afb. 43. Boring 88.

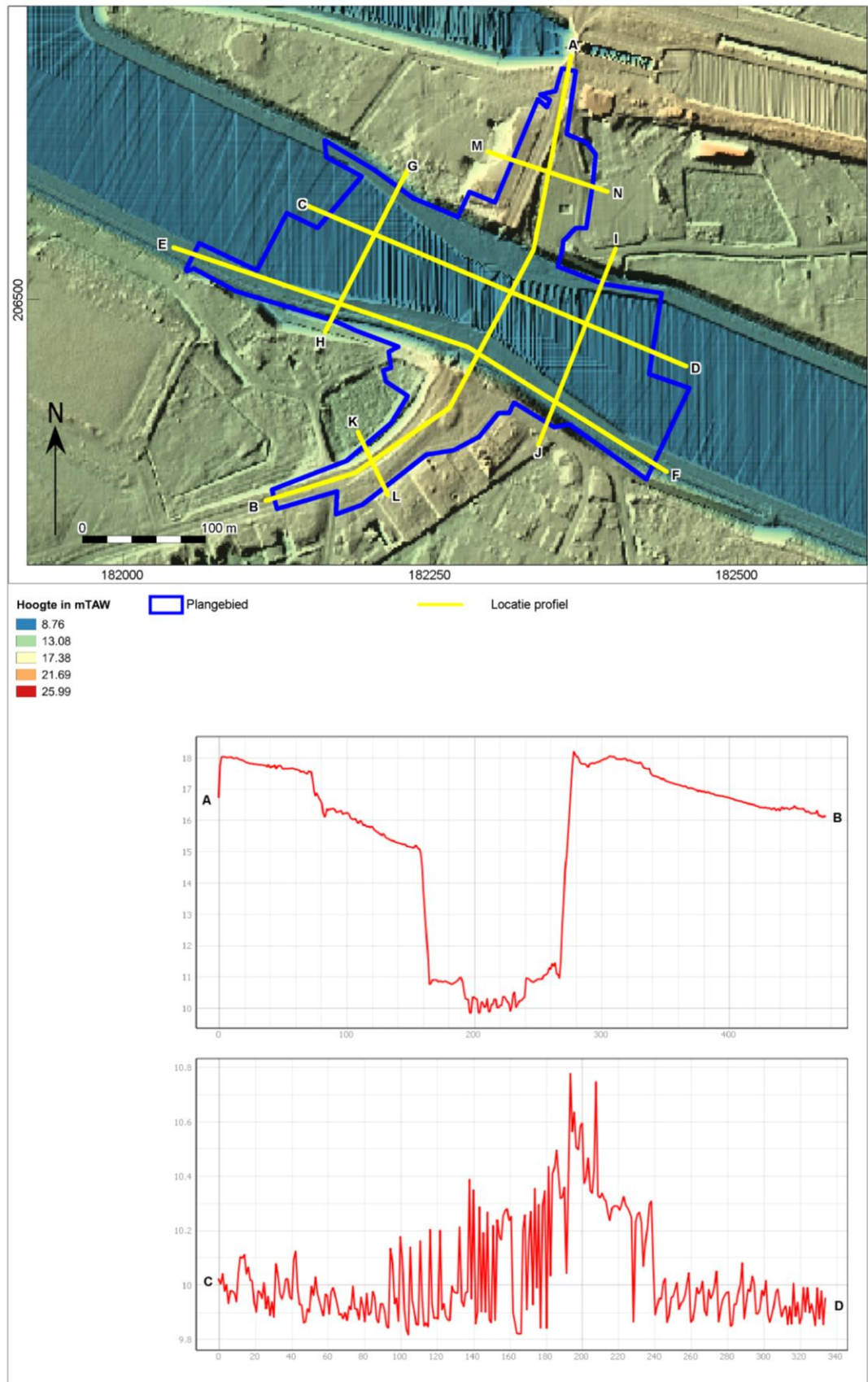
Boring: B92

Datum: 20-01-2015

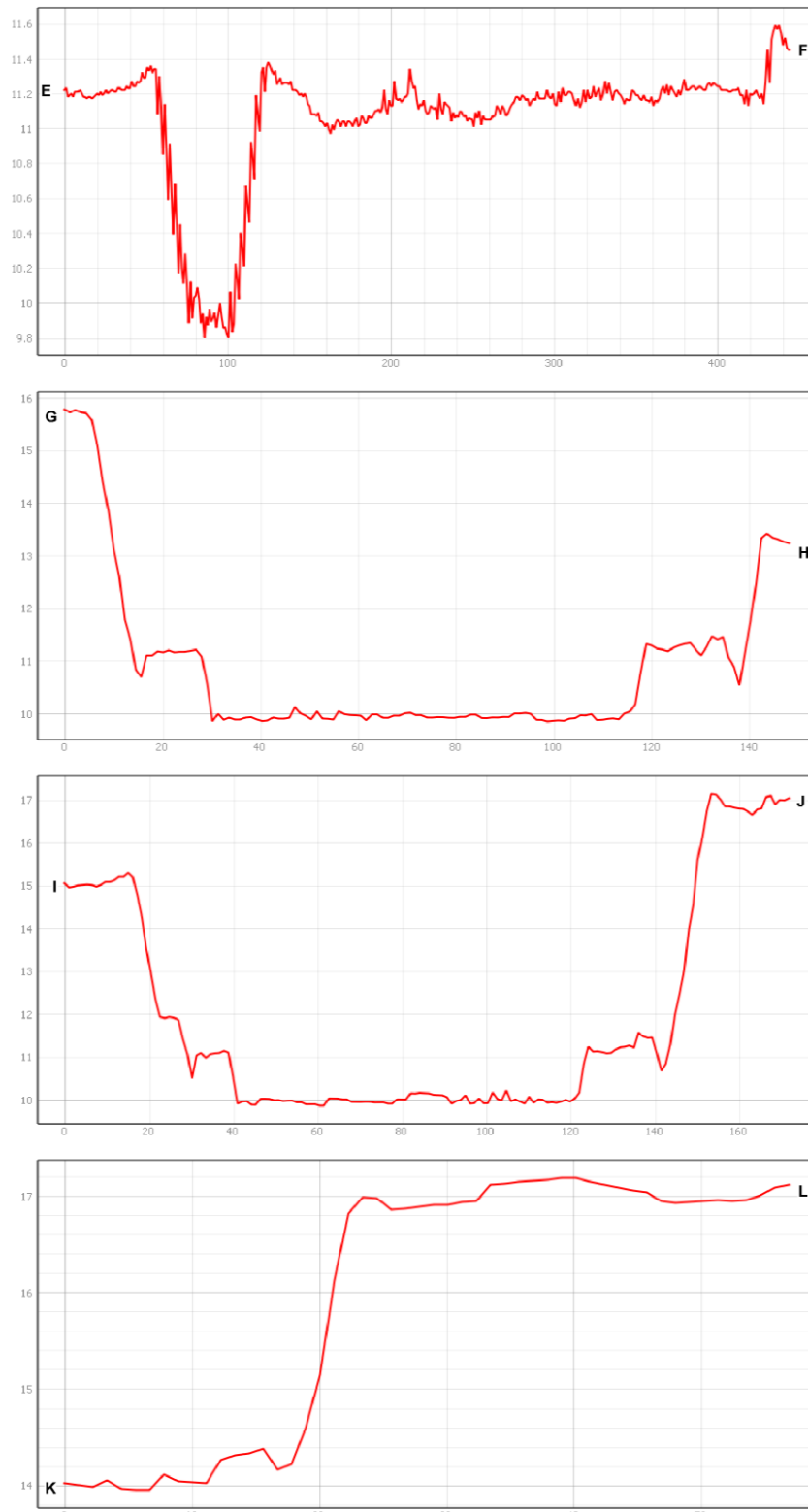


Afb. 44. Boring 92.

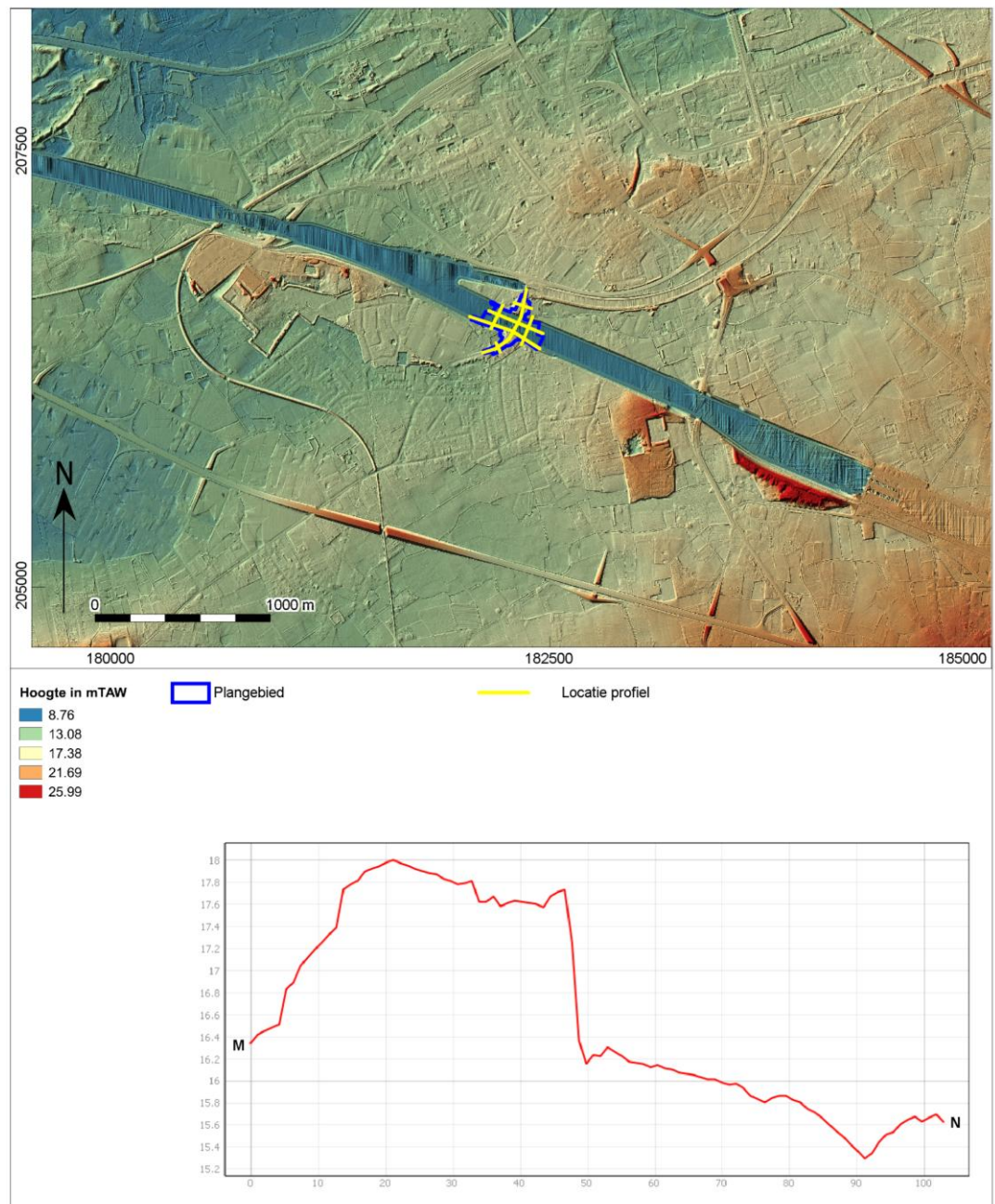
Het plangebied ligt op de grens van een lager naar een hoger gelegen deel (tussen circa 10 en 18 m). Het kanaal is circa 8 m dieper dan het wegdek. Hierbij helt de weg in het zuidelijke gedeelte af. Aan de noordzijde is 1 m dieper vooraleer men naar het kanaal gaat. Uitsnede K-L geeft weer dat aan de rechterzijde van het plangebied is opgehoogd met drie meter. Bij uitsnede M-N is dit omgekeerd. Hier is aan de linkerkant 2 meter opgehoogd. Uitsnede E-F kent een daling van circa 1,5 m. Dit zal waarschijnlijk te wijten zijn aan de uitsnede die iets afwijkt naar het kanaal. Uitsneden G-H en I-J zijn over het kanaal genomen, vandaar een directe daling van circa 6 m. Er kan wel worden gezien dat naast het kanaal twee ophogingen worden vertoond. Een eerste ophoging van circa 1 m. De tweede ophoging is met circa 6 m opgehoogd.



Afb. 45. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM) en hoogteverlopen van het terrein.



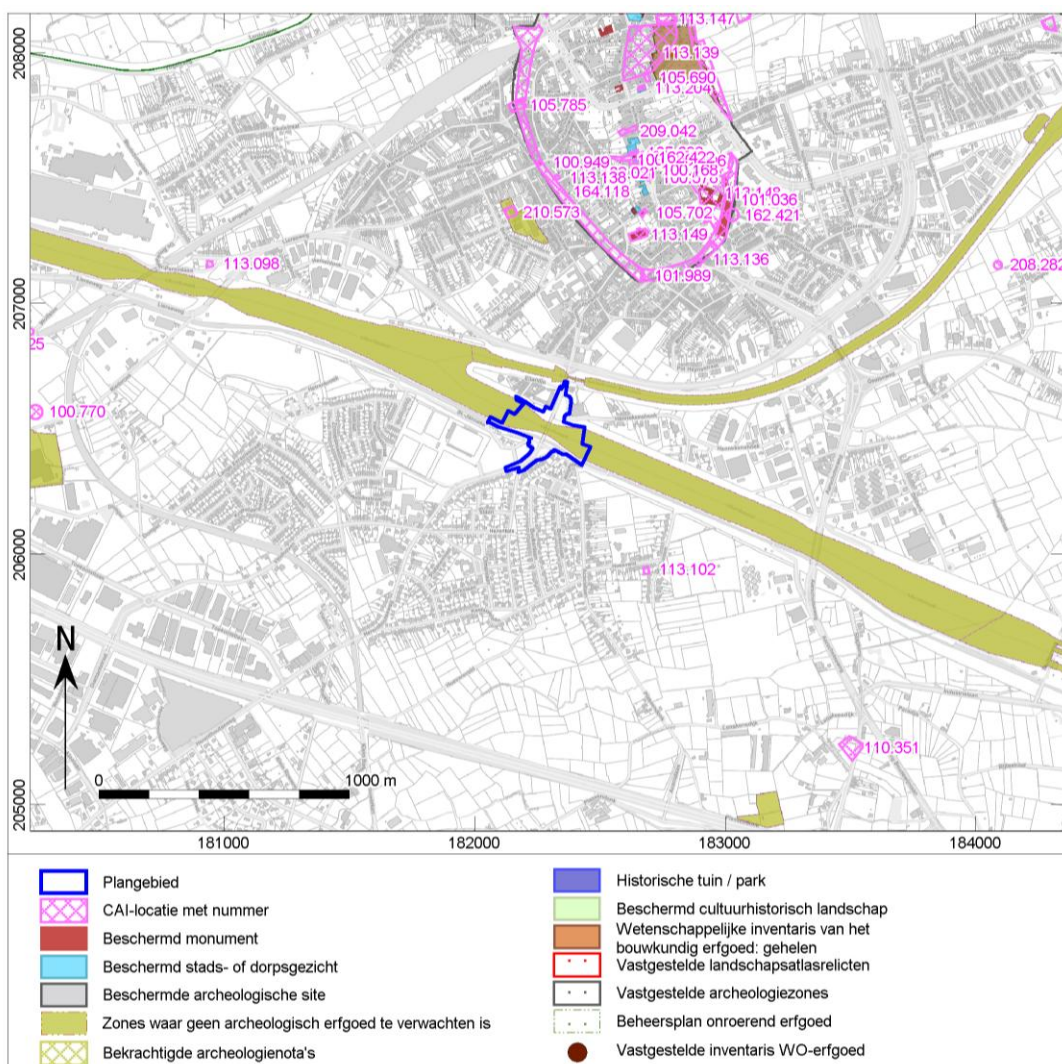
Afb. 46. Hoogteverlopen van het terrein.



Afb. 47. Het plangebied op het uitgezoomd Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM) en hoogteverlopen van het terrein.

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 48):



Afb. 48. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Afstand t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
100770	Circa 2 km	Nieuwe Tijd (17 ^{de} -18 ^{de} eeuw)	Zilveren ring met negen verschillende wapenschilden
110351	Circa 1,6 km	18 ^{de} eeuw	Industrie
113098	Circa 1,3 km	13 ^{de} eeuw	Kapel
113102	Circa 600 m	Late Middeleeuwen	Graan- en schorsmolen
208282	Circa 1,8 km	16 ^{de} eeuw	Metalen mantelhaakje

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI geen archeologische meldingen bekend, behalve daar waar het Albertkanaal zich situeert. Dit is een zone waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt. Ten noorden van het plangebied situeert zich de historische stadskern van Herentals.

De CAI-meldingen hebben betrekking op Middeleeuwse, Laat-Middeleeuwse en Nieuwe Tijdse bouwhistorische monumenten en vondsten. Deze zijn voornamelijk gevonden via kaartmateriaal of metaaldetectie. Via het historisch kaartmateriaal zou er in het westelijke en het oostelijke gedeelte van het plangebied historische bebouwing van in ieder geval sinds de 18^{de} eeuw aanwezig zijn. Hierover meer op pag. 42 e.v.

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

Historische situatie

De bouw van het Albertkanaal werd gepland in de jaren twintig omdat de toenmalige verbinding tussen Luik en Antwerpen via de bestaande Kempense kanalen meer dan overzadigd was. Op 31 mei 1930 stak Koning Albert I de symbolische eerste spadesteek van het nieuwe kanaal dat naar hem werd genoemd. Er werd gedurende negen jaar aan gewerkt door bijna 12.000 mensen. De lengte van het kanaal bedraagt 130 km tussen Luik en Antwerpen. De officiële opening van het Albertkanaal gebeurde door koning Leopold III en koningin Elisabeth op 30 juli 1939, tijdens het 'Saison Internationale de l'Eau' in Luik. Hierbij werd ook het standbeeld van Albert I onthuld dat de zuidelijke ingang van het kanaal beheerst. Het Albertkanaal kent een enorm succes. In 1968 valt dan ook de beslissing om het Albertkanaal grondig te renoveren. Het kanaal zal worden verbreed tot 100 meter en de oevers worden verstevigd.¹⁹ In 1935 was het Albertkanaal volledig afgewerkt van Antwerpen tot Herentals.²⁰ Dit verklaart ook de boringen op *Geopunt.be* die zijn uitgevoerd rond deze periode die momenteel staan aangeduid in het Albertkanaal.

Bouwhistorische schets

In het plangebied zijn geen waardevolle bouwhistorische monumenten meer aanwezig, behalve de Sint-Janshoeve of –kapel. Hierover is verder geen informatie bekend (afb. 49).²¹

¹⁹ <http://www.75jaaralbertkanaal.be/detail.aspx?ID=07cc6e55-2a35-4d78-9834-0deec46db040>.

²⁰ <http://www.kempenserfgoed.be/erfgoed/28749-herentals-brug-albertkanaal>.

²¹ Voor informatie is het Kempens Karakter en de erfgoedkring Sint-Baafskring van Noorderwijk gecontacteerd. Zij hadden hierover geen extra informatie.



Afb. 49. Sint-Janshoeve en/of -kapel.

Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Ferraris kaarten ²²	1771-1778	Het plangebied ligt hier deels in akker- en/of weiland, en- deels op een weg. In het westelijke en oostelijke gedeelte van het plangebied situeren zich gebouwen die betrekking hebben op "Hermitage St. Jean Lasernije". Ten noorden van het plangebied bevindt zich de stadskern Herenthals.
Atlas der buurtwegen ²³	Ca. 1840-1850	Idem aan de Ferrariskaart.
Vandermaelen kaarten ²⁴	1846-1854	Het plangebied ligt op de locatie Hannekenshoek. Het "Sint-Jans hoof" zou zich nog steeds situeren in het westelijke gedeelte van het plangebied. In het oostelijke gedeelte is er ook nog steeds bebouwing aanwezig. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de stad Herenthals. Ten zuidwesten bevindt zich de gemeente Veldhoven. Ten oosten bevinden zich Vennen. Tot slot situeren zich ten noordoosten en zuidoosten twee molens. De noordoostelijke molen kan de Molenvest molen zijn. De zuidoostelijke molen is de KleynenMolen.
Topografische kaart ²⁵	1939	Vanaf deze kaart wordt het Albertkanaal en de brug afgebeeld. De Sint-Janshoeve en/of -kapel is op deze kaart niet meer aanwezig. Ook de bebouwing in het oostelijke

²² <http://www.geopunt.be/Ferraris 1771-1778>.

²³ <http://www.geopunt.be/Atlas der Buurtwegen 1840-1850>.

²⁴ <http://www.geopunt.be/Vandermaelen 1846-1854>.

Bron	Jaartal	Historische situatie
Luchtfoto ²⁶	1971	gedeelte van het plangebied is niet meer aanwezig. De mogelijkheid bestaat dat deze zijn gesloopt voor de aanleg van het kanaal. Het plangebied op de luchtfoto van 1971 is gelijkaardig aan de topografische kaart van 1939. Rondom het plangebied is er reeds wat meer bebouwing. In vergelijking met de toekomstige luchtfoto's is het Albertkanaal in het centrale gedeelte, in de toekomst, versmald.
Luchtfoto ²⁷	1979-1990	Idem.
Luchtfoto ²⁸	2013-2015	Idem.

De Ferrariskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.²⁹ Hieruit blijkt dat het plangebied deels in akker- en/of weiland ligt, en- deels op een weg ligt. In het westelijke en oostelijke gedeelte van het plangebied situeren zich gebouwen (behorend tot het parochienummer 54) die betrekking hebben op "Hermitage (Kluizenarij) St. Jean Lasernije". In het westelijke gedeelte betreft het een viertal gebouwen waaronder een kerk of kapel. Momenteel is enkel bekend dat het de Sint-Janshoeve-en/of kapel betreft, verder is er weinig informatie omtrent deze bebouwing. Zo is het ook onbekend of aan de kerk/kapel een kerkhof aanwezig was. Afgeleid uit de benaming "Hermitage St. Jean Lasernije" zou het gaan om een soort van kluizenarij. Ter hoogte van deze bebouwing loopt momenteel de huidige straat Sint-Janneke. Mogelijkheid bestaat dat dit hiermee te maken heeft. Zoals reeds vermeld, is omtrent deze bebouwing weinig informatie. In het oostelijke gedeelte betreft een omheining uit bomen en/of struiken en deels een rechthoekig bebouwing. Tot slot bevindt zich ten noorden van het plangebied de stadskern Herentals.

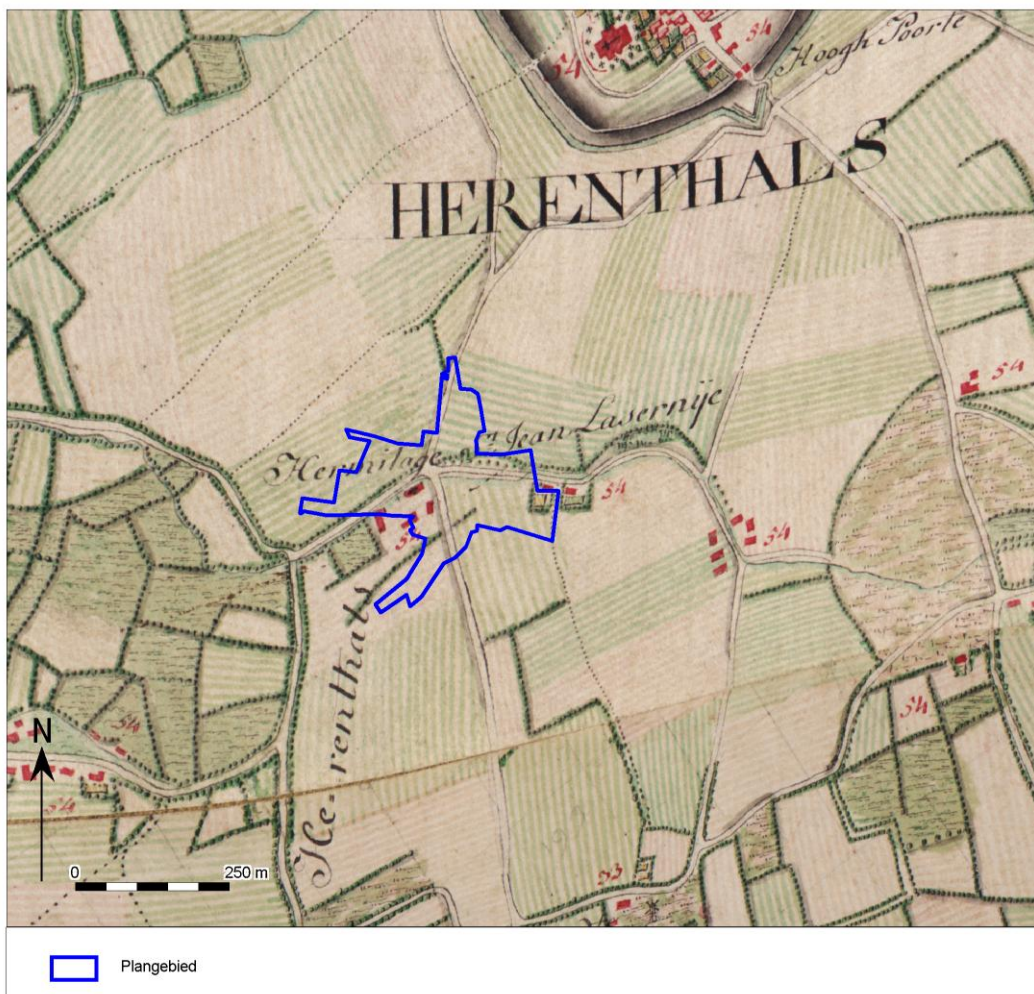
²⁵ <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl>.

²⁶ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto> 1971.

²⁷ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto> 1979-1990.

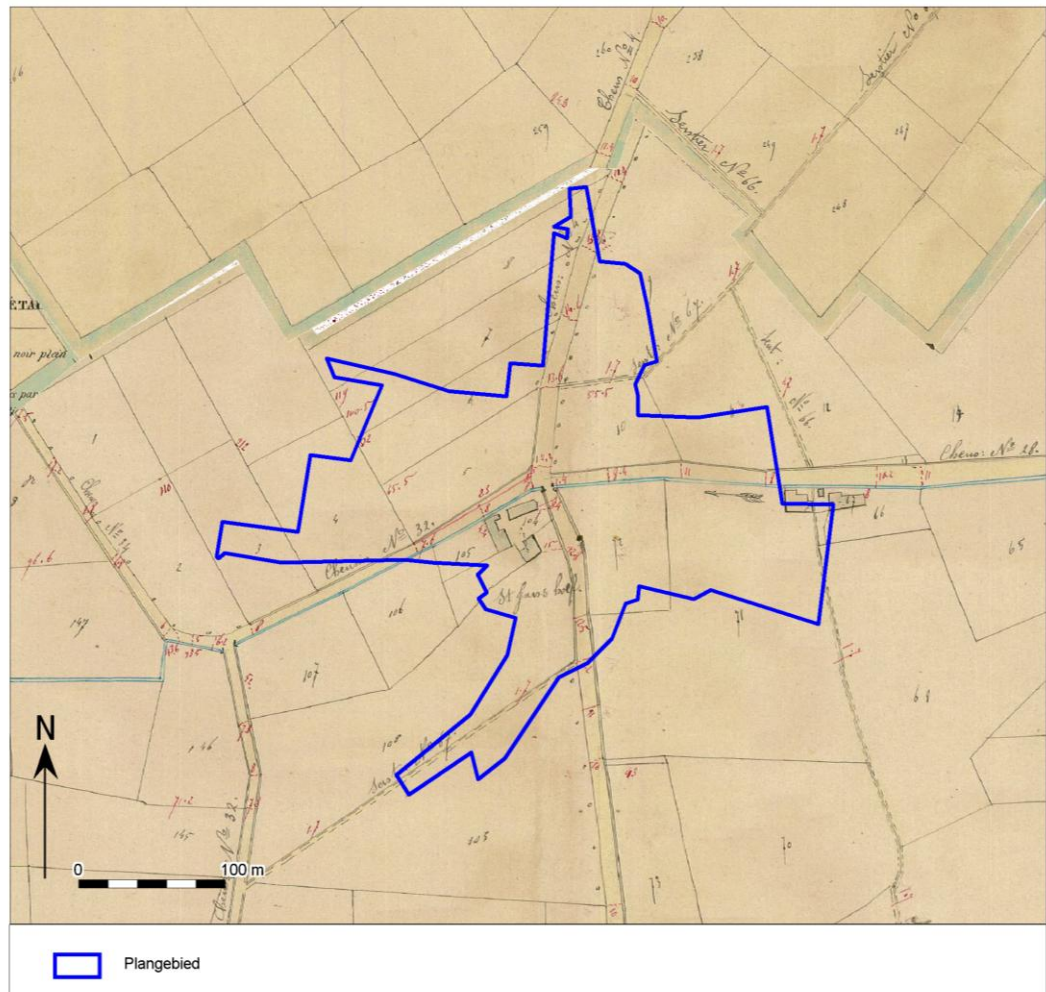
²⁸ <http://www.geopunt.be/Luchtfoto> 2013-2015.

²⁹ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>.



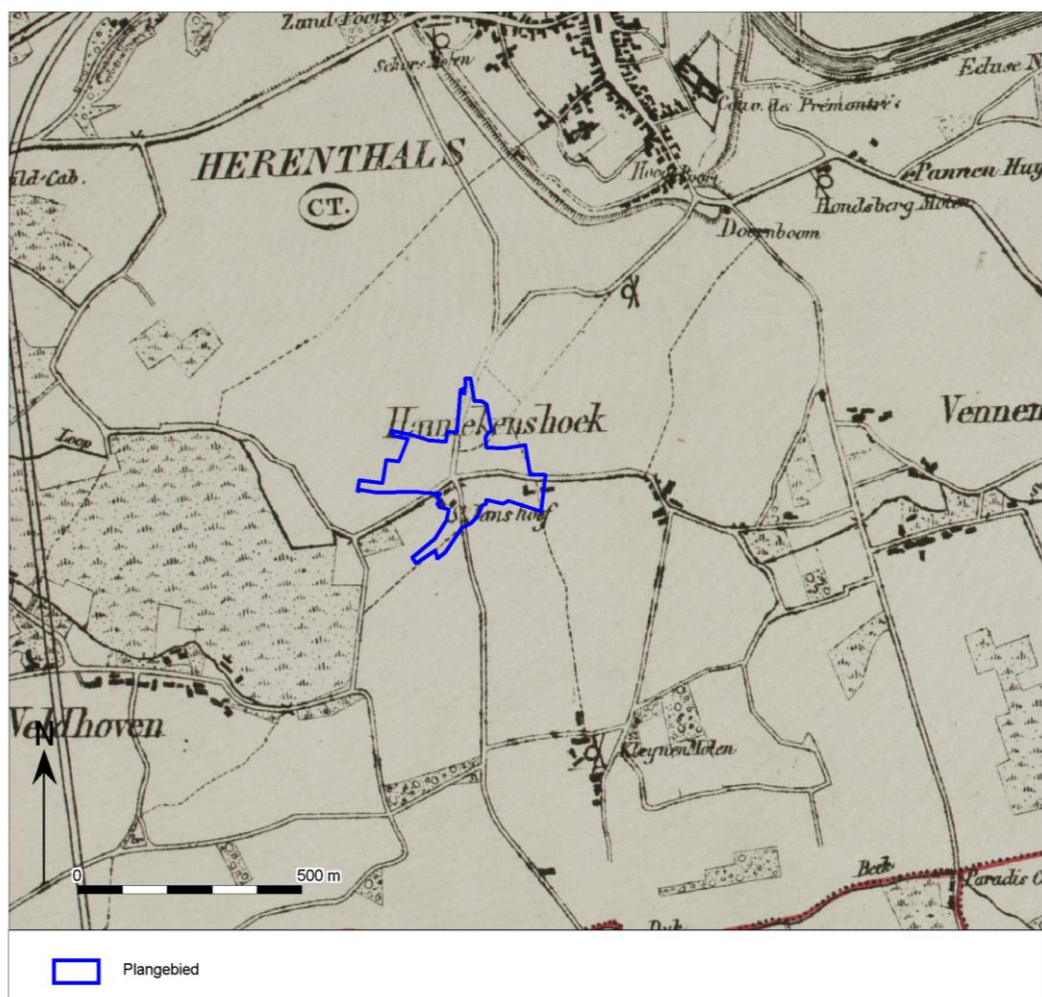
Afb. 50. Het plangebied op de Ferraris kaart.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven (afb. 51). Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied gelijkaardig is aan de Ferraris kaart. De bebouwing in zowel het westelijke als het oostelijke gedeelte van het plangebied hebben een iets andere vorm aangenomen dan deze op de Ferraris kaart. Er kan worden aangenomen dat de Ferraris kaart hierin nog niet zo accuraat is. Daarnaast betreft het in het westelijke gedeelte over een drietal gebouwen in plaats van vier.



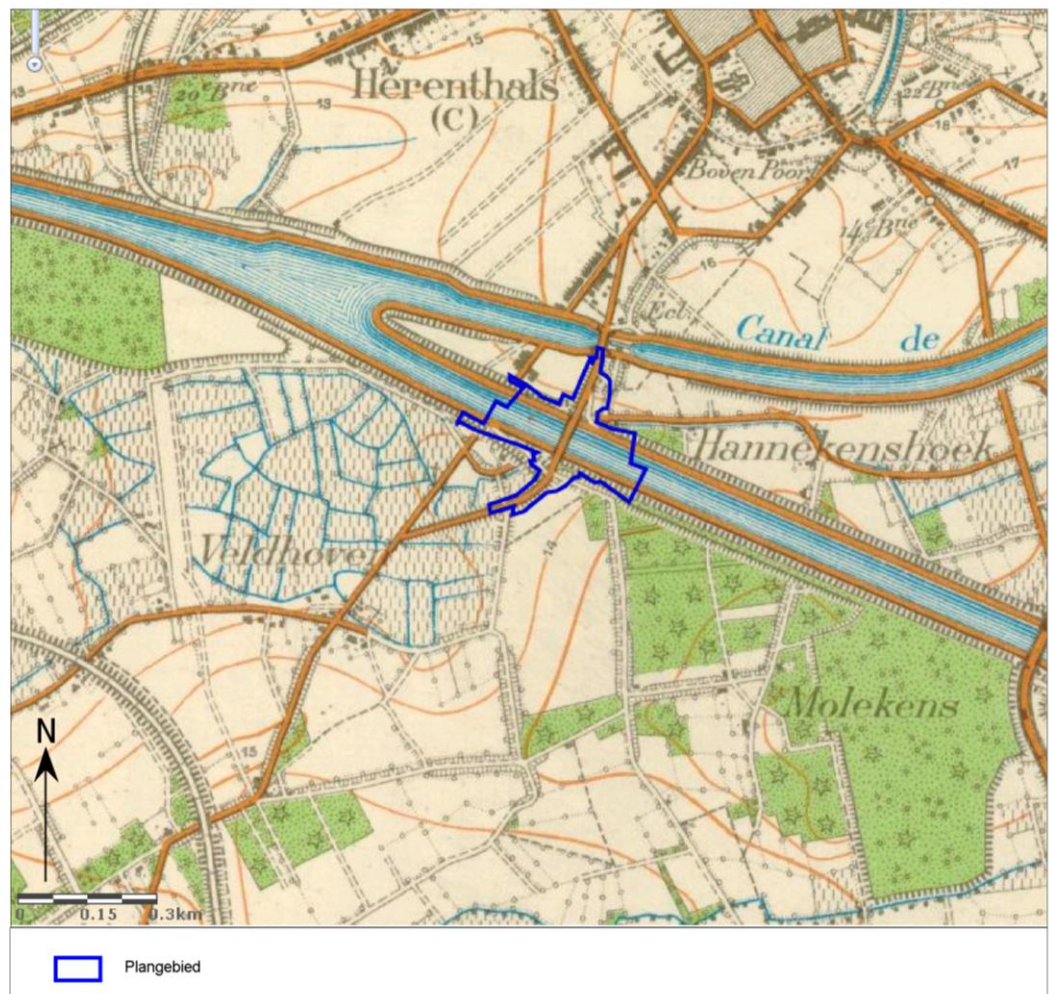
Afb. 51. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart ligt het plangebied op de locatie Hannekenshoek. Het "Sint-Jans hoof" zou zich nog steeds situeren in het westelijke gedeelte van het plangebied. In het oostelijke gedeelte is er ook nog steeds bebouwing aanwezig. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de stad Herentals. Ten zuidwesten bevindt zich de gemeente Veldhoven. Ten oosten bevinden zich Vennen. Tot slot situeren zich ten noordoosten en zuidoosten twee molens. De noordoostelijke molen kan de Molenvest molen zijn. De zuidoostelijke molen is de KleynenMolen.



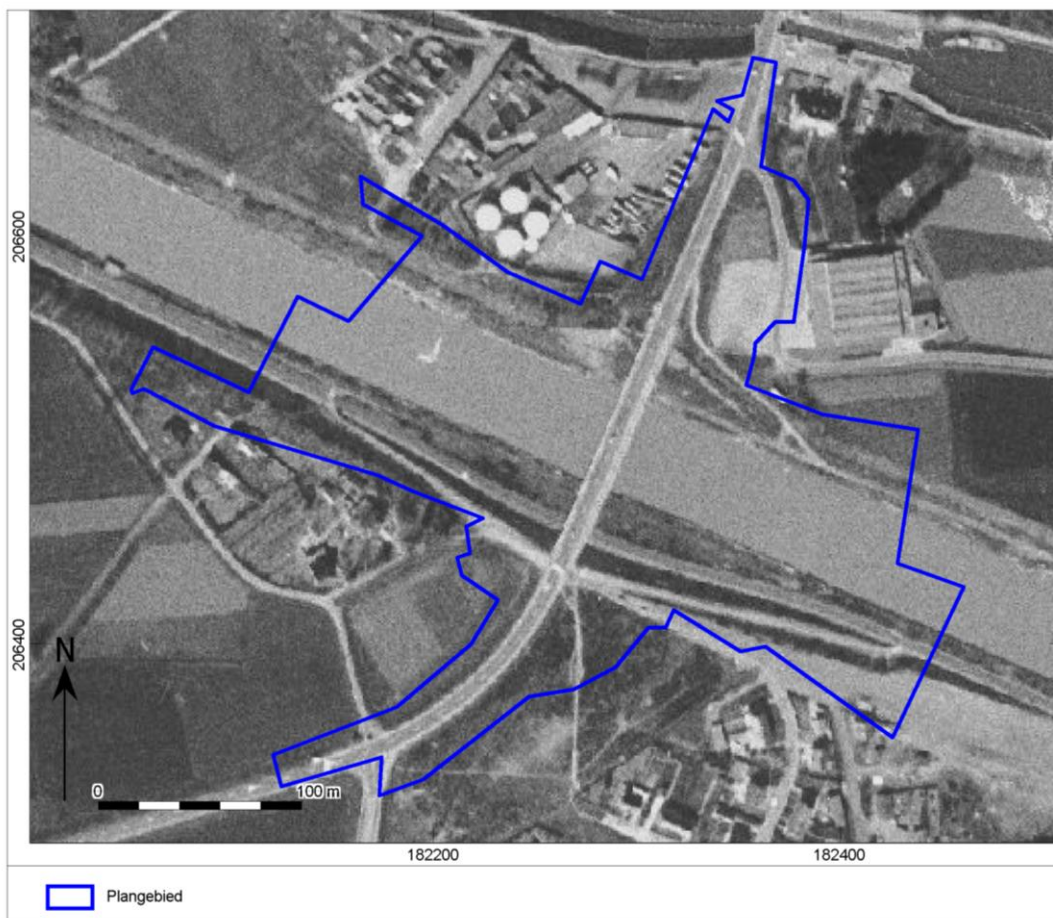
Afb. 52. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Op de topografische kaart wordt het Albertkanaal en de brug afgebeeld. De Sint-Janshoeve en/of -kapel is op deze kaart niet meer aanwezig. Ook de bebouwing in het oostelijke gedeelte van het plangebied is niet meer aanwezig. De mogelijkheid bestaat dat deze zijn gesloopt voor de aanleg van het kanaal. (Ter verduidelijking afb. 53)



Afb. 53. Het plangebied op de topografisch kaart van 1939.

Het plangebied op de luchtfoto van 1971 is gelijkaardig aan de topografische kaart van 1939. Rondom het plangebied is er reeds wat meer bebouwing. In vergelijking met de toekomstige luchtfoto's is het Albertkanaal in het centrale gedeelte vrij breed. De oevers zijn op de luchtfoto van 1971 nog niet aangelegd. Op afb. 55 en 56 worden de oevers en de versmalling in het centrale gedeelte van het plangebied goed weergegeven.



Afb. 54. Het plangebied op luchtfoto van 1971.



Afb. 55. Het plangebied op luchtfoto 1979-1990.

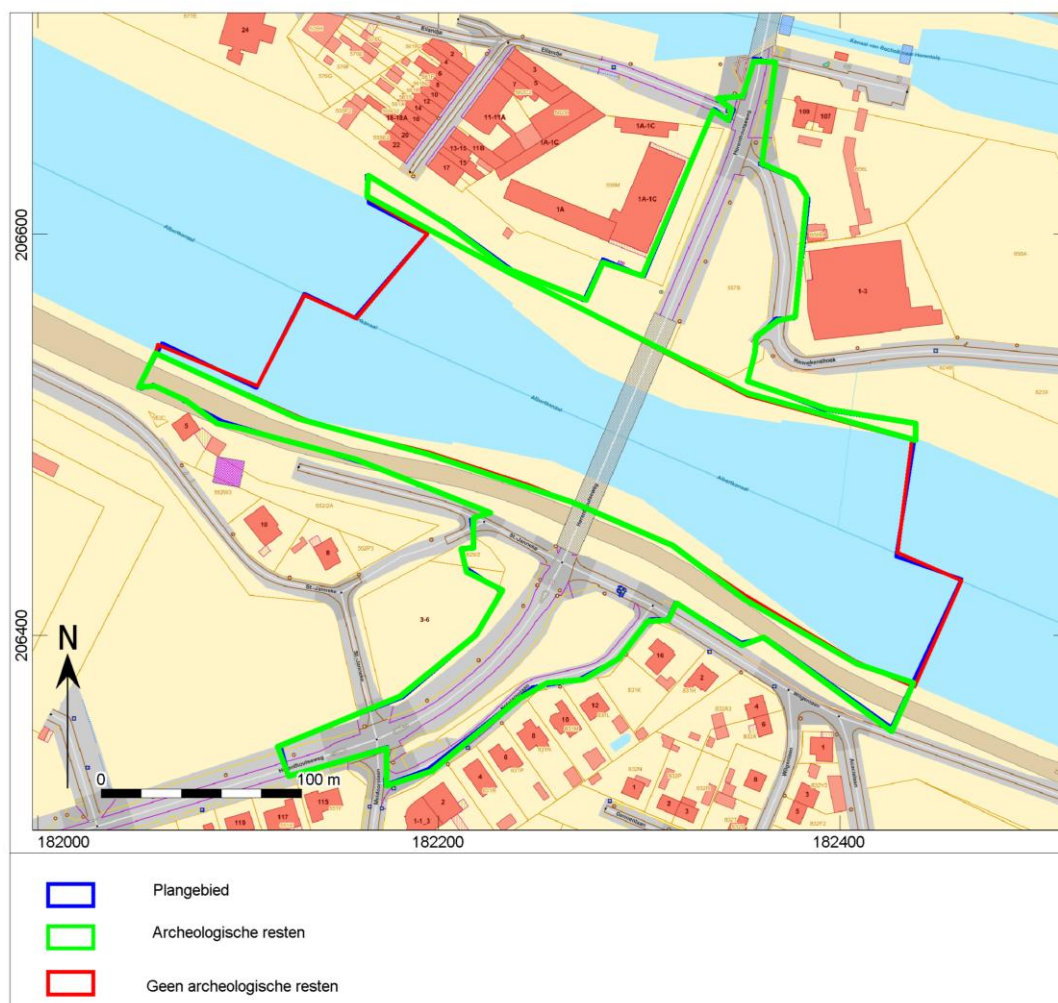


Afb. 56. Het plangebied op luchtfoto 2013-2015.

1.2.4 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied is gelegen op dekzand in de Kempische Laagvlakte (Zuiderkempfen) met meer specifiek de depressie van de Schijns-Nete. Het Albertkanaal dat is aangelegd in de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw doorkruist het plangebied. Daarnaast stelt deze kaart vast dat voor de aanleg van de brug, het plangebied is opgehoogd. Zowel de boringen uit het milieuhygiënisch onderzoek, als de historische plannen van de heraanleg van de brug in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw geven ophogingen weer. Daarnaast zijn in de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw oevers aangelegd, bestaande uit vage grond. Ook de boringen uit het milieuhygiënisch onderzoek stellen vast dat hier de grond is opgebracht. Eventuele archeologische resten zullen op deze plaats nooit aanwezig zijn. Eventuele archeologische resten zullen enkel voorkomen in het noordelijke en zuidelijke gedeelte van de Herenthoutseweg met uitbreidingen (ter verduidelijking afb. 57). De vraag is eerst en vooral wat de specifieke archeologische verwachting is in deze gebieden, en- of eventuele archeologische resten intact zullen voorkomen (zie onderstaande alinea's).



Afb. 57. Locatie archeologische resten (ongeacht intact of niet).

Rondom het plangebied zijn enkele beken aanwezig (binnen een straal van 2 km). Onbekend zijn de exacte dateringen hiervan. Op basis van de aardkundige gegevens is het plangebied een aantrekkingspunt geweest voor menselijke bewoning uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Bewoningen uit deze periodes uit zich als kampplaatsen die voornamelijk gelegen zijn op de overgangszone van droog naar nat, nabij een waterloop. Resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau aan het oorspronkelijk maaiveld. In het plangebied zijn, naast bebouwde zones in het centrale gedeelte van het plangebied en natte lemige zandbodems of natte lichte zandleembodems al dan niet met een sterk verbrokkelde textuur B-horizont of zonder profiel in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied, enkele plaggenbodems aanwezig waarbij deze 60 cm dik zijn vanaf het maaiveld. Onbekend is of deze dikte ook het geval is voor het plangebied. Plaggenbodems zijn aangelegd tijdens de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd en beschermen eventuele intacte archeologische resten/sporen vroeger dan de Late Middeleeuwen. Bijgevolg kunnen eventuele archeologische resten uit Laat-Paleolithicum en Mesolithicum hierbij bedekt zijn in het noordwestelijke, noordoostelijke en zuidwestelijke gedeelte van het plangebied (zie hiervoor bodemkaart, afb. 29). De boringen uit het milieuhygiënisch onderzoek hebben aangetoond dat de bodem over het gehele plangebied sterk verstoord is. Dit kan te wijten zijn aan de aanleg van het kanaal, de oevers, aanleg van ondergrondse nutsvoorzieningen, wegenis, spoorweg en de voorbereiding van de ophogingen voor de aanleg van de brug. Eventuele archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum zullen door de aanleg van bovenstaande zaken niet meer intact aanwezig zijn in het gehele plangebied.

Eventuele intacte archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met Middeleeuwen kunnen zich ook voordoen net onder de bouwvoor in het zuidoostelijke gedeelte van het plangebied of aan de basis van het

plaggendek in het noordwestelijke, noordoostelijke en zuidwestelijke gedeelte van het plangebied (zie hiervoor bodemkaart, afb. 29). Resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door een lage waterhuishouding slecht geconserveerd zijn. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk ook goed geconserveerd. De kans bestaat dat in het zuidelijke gedeelte de bodem reeds verstoord is doordat deze bodem geen profiel heeft (w-Pepx). Dit kan te wijten zijn aan de slechte drainering van de bodem. Daarnaast komt hier ook nog een bodem voor waarvan de B-horizont sterk verbrokkeld is (Sec3c). Ook hier is de kans op intactheid van eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen laag. Momenteel is de dikte van het plaggendek in het overige gedeelte van het plangebied niet zeker. Eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen zouden hieronder nog intact kunnen voorkomen. Opnieuw hebben boringen uit het milieuhygiënisch onderzoek aangetoond dat de bodem over het gehele plangebied sterk verstoord is. Dit kan te wijten zijn aan de aanleg van het kanaal, de oevers, aanleg van ondergrondse nutsvoorzieningen, wegenis, spoorweg en de voorbereiding van de ophogingen voor de aanleg van de brug. Eventuele archeologische resten zullen op deze plaats, maar ook op de w-Pepx en Sec3c als tweede reden, niet meer intact voorkomen.

Via de historische kaarten is gebleken dat in het westelijke en in het oostelijke gedeelte van het plangebied bebouwing aanwezig is in ieder geval sinds de 18^{de} eeuw. De bebouwing in het westelijke gedeelte zou het Sint-Janshoof en/of –kapel zijn. Over de bebouwing in het oostelijke gedeelte van het plangebied is niets bekend. Meer informatie over deze bebouwingen is niet gekend. Hiervoor zijn enkele externe bronnen geraadpleegd, maar ook zij hadden hierover geen informatie.³⁰ De bebouwingen zijn aanwezig tot op de Vandermaelen kaarten. Op de topografische kaart van 1939 komen deze niet meer voor. Er bestaat dus een grote kans dat deze tijdens de aanleg van het kanaal volledig zijn afgebroken en afgegraven. Een groot deel van deze voormalige bebouwing situeert zich momenteel in het kanaal.

Tot slot zijn er ook enkele CAI-meldingen. Deze hebben hoofdzakelijk betrekking op Middeleeuwse, Laat-Middeleeuwse en Nieuwe Tijdse bouwhistorische monumenten en vondsten. Deze zijn voornamelijk gevonden via kaartmateriaal of metaaldetectie. De CAI-meldingen zijn een loutere indicatie van archeologie, en- mag niet als basis worden aangenomen. Echter geven deze CAI-meldingen weer dat er nog reeds weinig bekend is omtrent archeologie in de omgeving van het plangebied.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag is als volgt:

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

Het plangebied is reeds opgehoogd in het verleden. Afb. 10 tot en met 13 representeren de noorderoprit en de zuideroprit van de brug. Ter hoogte van de noorderoprit, direct aan het Albertkanaal, is er reeds opgehoogd met 2,36 m (nummer 7 op afb. 11). De mate van de ophoging is minder richting het noorden. Meer specifiek is dit 1,54 m, 35 cm, 12 cm, 16 cm, geen ophoging, 6 cm en afgraving 4 cm (nummer 8 tot en met 13 op afb. 11). Ook ter hoogte van de zuideroprit is er ook opgehoogd. Hier zal het cijfer van de ophogingen van de nummers op afbeelding 13 in oplopende hoogte worden weergegeven. Nummer 1 kent een ophoging tussen circa 2,23 en 2,84 m, nummer 2 kent een ophoging tussen circa 2,3 en 2,43 m, nummer 3 kent een ophoging tussen circa 2,66 en 2,91 m, nummer 4 kent een ophoging tussen circa 75 cm en 1,01 m, nummer 5 kent een ophoging tussen circa 21 cm en 1 m. De mate van de ophoging is minder richting de brug.

³⁰ Kempens karakter en onroerende erfgoedkring Noorderwijk Briver.

De funderingen ter hoogte van de landhoofden is niet bekend. De palen hebben een lengte van 7,5m (linkeroever) en 8,0m (rechteroever). Onbekend is hoeveel deze zich bevinden in het maaiveld of in de ophoging. Beide zullen een zekere bodemverstoring met zich hebben meegebracht. De huidige bodemverstoring van het wegdek bedraagt circa 50 cm in de ophoging. De bodemverstoring van de fietspaden bedragen tussen 20 en 35 cm in ophoging. De bodemverstoring van het spoor bedraagt circa 1m al dan niet in ophoging op bepaalde plaatsen. De nutsvoorzieningen bevinden zich hoofdzakelijk onder het wegdek en de fietspaden. Deze hebben een bodemverstoring van circa 80 cm tot 1,50 m al dan niet in ophoging op bepaalde plaatsen.

De toekomstige werkzaamheden hebben betrekking op de heraanleg van een brug met wegenis en nutsvoorzieningen. Ook zal men het kanaal verbreden. De oevers die zijn gelegen in het centrale gedeelte van het plangebied, zullen deels worden afgegraven. Hierbij zullen het spoor en het fietspad jaagpad worden verplaatst en heraangelegd. Daar waar het kanaal en de oeverwallen zijn gelegen is het archeologisch gezien niet meer relevant. Hier wordt de bodem dan ook gekarteerd als bebouwde zone. Enkel in het noordelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied kunnen er eventuele intacte archeologische resten voorkomen vanaf het Laat-Paleolithicum (af. 57). Meer specifiek in het noordoostelijke, noordwestelijke en zuidwestelijke gedeelte van het plangebied. Het zuidoostelijke gedeelte bestaat uit enerzijds een bodem zonder profiel (w-Pepx) en anderzijds uit een natte lemige zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (Sec3c). De kans op intacte archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum zal hierbij klein zijn. In deze zone is er in ieder geval sinds de 18^{de} eeuw bebouwing aanwezig dat op de topografische kaart van 1939 verdwenen is. Door de aanleg van het kanaal, zal deze bebouwing volledig zijn afgebroken en afgegraven. De kans op het vinden van eventuele intacte archeologische funderingen zal niet meer aanwezig zijn. Dit zal ook het geval zijn voor de Sint-Janshoeve en/of-kapel in het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied.

In het noordwestelijke gedeelte zal men de bestaande brug opnieuw aanleggen met wegenis. In het noordoostelijke gedeelte zal men een tijdelijke brug plaatsen met nieuwe wegenis en parking (Hannekenshoek). In het zuidwestelijke gedeelte zal men het treinspoor en het jaagpad opnieuw aanleggen. Zoals reeds vermeld zijn deze bodems plaggenbodems en heeft men in het verleden het plangebied reeds opgehoogd. In de toekomst zal men hier verder ophogen. De toekomstige ophoging zal aan de noorderoprit tussen circa 1,33 en 2,18 m bedragen bovenop de bestaande ophoging van circa 2,36 m. De toekomstige ophoging zal aan de zuideroprit circa 1,39 m bedragen bovenop de bestaande ophoging van circa 1 m zijn. Op deze opritten zal men de nieuwe brug aanleggen. Onbekend is de bodemverstoring van de funderingen van de landhoofden, pijlers en (paal)funderingen. Er kan worden aangenomen dat deze een zekere bodemverstoring met zich zullen meebrengen, echter zal deze grond reeds verstoord zijn door de huidige funderingen van de landhoofden, pijlers en (pijl)funderingen. Er zal een tijdelijke brug worden aangelegd naast de bestaande brug enerzijds ter hoogte van Hannekenshoek. Hier zal men ook tussen 8 en 88 cm ophogen bovenop de reeds aangevoerde grond voor de aanleg van de oeverwallen. Anderzijds zal ter hoogte van de Notelarenlaan de tijdelijke brug worden vastgemaakt. Ook hier is opgehoogd tussen circa 21 cm en 2,91 m. Voor de aanleg van deze tijdelijke brug zal men minstens 0,8 tot 1 m verstoren in ophoging aan de noord- en zuidkant van het plangebied (afb. 18). Over de bodemverstoring van de funderingen van de landhoofden, pijlers en (paal)funderingen van de tijdelijke brug, kan de opdrachtgever helaas weinig input geven. Er kan worden aangenomen worden dat de aanleg van de brug een zekere bodemverstoring met zich zal meebrengen, enkel kan hier nog geen getal op geplakt worden. Op beide plaatsen zijn, momenteel oeverwallen aanwezig waarop het jaagpad en het treinspoor (zuideroprit) zich situeren. Zoals reeds vermeld geven de oeverwallen geen archeologische verwachting weer, met name de plaats van het jaagpad kan volledig worden afgeschreven. Daar waar het treinspoor zich situeert zouden eventuele archeologische resten kunnen voorkomen, echter kan dit teruggeschaald worden naar het westelijke gedeelte van het plangebied omwille van het plaggendeck dat op deze plaats aanwezig is. De bodemverstoring van het treinspoor is circa 1m waarbij het al dan niet in ophoging gaat. Indien het op deze plaats niet door ophoging of minimale ophoging zal gaan, bestaat er een kans op het beschadigen van eventuele intacte archeologische resten. Echter zal dit slechts fragmentarisch onderzocht kunnen worden, waardoor dit niet in context bestudeerd kan worden. Het zal bijgevolg geen duidelijke kenniswinst opleveren en is bijgevolg kosten-baten niet interessant. Ook een deel van het jaagpad zal naast het treinspoor op deze plaats worden aangelegd. Dit op een diepte tussen 20 á 35 cm al dan niet in ophoging.

Indien hier geen ophoging situeert, dan situeert het zich in het plaggendek. Eventuele archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum zullen hierdoor niet aangetast raken. Anderzijds bestaat de kans dat de bodem hier reeds verstoord is door de aanleg van het huidige treinspoor. Tot slot zal de bodemverstoring van de nieuwe wegenis in het noordwestelijke gedeelte circa 50 cm beslaan. Deze zullen worden aangelegd in hoofdzakelijk ophoging. Daar waar het niet door ophoging zal gaan (meer in noordelijke richting), zal de bodem reeds verstoord zijn door de aanleg van het huidige wegdek en nutsvoorzieningen. De toekomstige parking in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied (rechterkant van het wegdek, afb. 24 en 25) zal circa 50 cm verstoren. Dit zal de doorgang zijn voor de tijdelijke brug. Hoe men dit net zal realiseren, is afhankelijk van de aannemer. Hoogstwaarschijnlijk zal men hierbij geen extra grond verstoren, aangezien de bodem reeds verstoord is geweest door de aanleg van een parking. De parking, in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied, aan de linkerkant van het wegdek (afb. 24 en 25) bevindt zich op circa 50 cm in de ophoging. De toekomstige parking zal op deze plaats ongeveer dezelfde bodemverstoring bedragen. Eventuele intacte archeologische resten zullen aan de linkerkant van het plangebied enerzijds verstoord zijn door de voorbereiding van de ophoging, anderzijds zullen de toekomstige werkzaamheden eventuele archeologische resten niet aanraken. Aan de rechterkant van het plangebied is de bodem reeds verstoord. De toekomstige werkzaamheden zullen hierbij geen extra bodemverstoring veroorzaken.

Tot slot zullen er ook nog leidingen en een collector worden aangelegd in het plangebied. Waar deze zich net zullen bevinden is momenteel onbekend. Aangenomen wordt dat deze zullen liggen op een diepte tussen 80 cm en 1,50 m. Hoogstwaarschijnlijk zullen deze bij in de ophoging liggen. De kans dat deze werken eventuele archeologische resten zullen aanraken is klein. Daarnaast zullen deze archeologische resten ook niet meer intact zijn omwille van reeds sterke verstoring in het plangebied.

Algemeen kan er worden aangenomen dat de consequentie van de voorgenomen ingreep eventuele archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum niet zullen aantasten omwille van de reeds sterke verstoring van het plangebied door de aanleg van het kanaal, de aanleg van de brug, de voorbereidingen voor de ophoging, de fietspaden, het wegdek, de spoorweg en de ondergrondse nutsvoorzieningen.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag is als volgt:

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

Op basis van het bureauonderzoek wordt door het Vlaams Erfgoed Centrum geen verder onderzoek geadviseerd voor het gehele plangebied.

Eventueel aanvullend onderzoek in het plangebied zal niet leiden tot kenniswinst. Tevens zullen de geplande werkzaamheden in het merendeel van het plangebied zullen geen bedreiging vormen voor het bodemarchief. Ondanks het advies tot vrijgeven van het plangebied blijven de bepalingen voor het melden van toevalsvondsten van kracht, conform artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet. De civieltechnisch uitvoerder is verplicht eventuele toevalsvondsten binnen drie dagen na ontdekking te melden bij Onroerend Erfgoed.

1.2.5 Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in augustus 2017 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van brug 42 ter hoogte van het Albertkanaal in Herentals (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen heraanleg van een brug.

Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologische verwachting verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met circa 19^{de} eeuw (historische bebouwing in ieder geval sinds de 18^{de} eeuw) in het gehele plangebied. Omwille van de aanleg van het kanaal en de oeverwallen kon deze archeologische verwachting teruggeschaald worden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe Tijd in het noordoostelijke, noordwestelijke, zuidoostelijke en zuidwestelijke gedeelte van het plangebied. Het centrale

gedeelte werd hierbij vrijgegeven omwille dat hier de archeologische verwachting niet meer relevant is. De intactheid van eventuele archeologische resten en sporen in het overige gedeelte van het plangebied zal echter miniem zijn omwille van de voorbereiding voor de ophoging voor de aanleg van het kanaal, de brug, de wegenis, etc. Ook dit gedeelte van het plangebied wordt vrijgegeven. Het VEC adviseert geen verder archeologisch vervolgonderzoek omwille van de reeds sterke verstoring in het plangebied.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Baeyens, L. "Verklarende tekst bij het kaartblad: Herentals 45W." *Bodemkaart van België*. S.l., 1970.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Goolaerts, S. en Beerten, K. "Kaartblad 16: Lier." *Toelichting bij de quartairgeologische kaart*. Leuven, 2006.
- Jacobs, P., M. de Ceulacaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Vandermaelen, F. , 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>
- <https://www.herentals.be/geschiedenis>
- <http://www.75jaaralbertkanaal.be/detail.aspx?ID=07cc6e55-2a35-4d78-9834-0deec46db040>
- <http://www.kempenserfgoed.be/erfgoed/28749-herentals-brug-albertkanaal>
- <http://www.cartesius.be/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&lang=nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Locatie van het plangebied op het gewestplan.
- Afb. 5. Locatie van het plangebied op de bodemgebruikskaart.
- Afb. 6. Locatie van het plangebied op de bodembedekkingskaart.
- Afb. 7. Locatie van het plangebied op de luchtfoto 2013-2015.
- Afb. 8. Type dwarsprofielen.
- Afb. 9. Plangebied met nutsleidingen in bestaande toestand.
- Afb. 10. Grondplan noorderoprit.
- Afb. 11. Dwarsprofiel noorderoprit.
- Afb. 12. Grondplan zuideroprit.
- Afb. 13. Dwarsprofiel zuideroprit.
- Afb. 14. Oeverwallen sinds 1972.
- Afb. 15. Locatie brug.
- Afb. 16. Dwarsprofiel brug.
- Afb. 17. Vooraanzicht brug.
- Afb. 18. Locatie van tijdelijke brug.
- Afb. 19. Voorbeeld van paalfunderingen.
- Afb. 20. Spoorweg en jaagpad zuidkant van brug (linkeroever): detail 1.
- Afb. 21. Spoorweg en jaagpad zuidkant van brug (linkeroever): detail 2.
- Afb. 22. Spoorweg en jaagpad zuidkant van brug (linkeroever): detail 3.
- Afb. 23. Het jaagpad noordkant van brug (rechteroever).
- Afb. 24. Wegdek aan de noordkant van de brug: uitsnede 1.
- Afb. 25. Wegdek aan de noordkant van de brug: uitsnede 2.
- Afb. 26. Wegdek aan de zuidkant van de brug: uitsnede 1.
- Afb. 27. Wegdek aan de zuidkant van de brug: uitsnede 2.

- Afb. 28. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
 Afb. 29. Het plangebied op de bodemkaart.
 Afb. 30. Boringenkaart.
 Afb. 31. Boring 1.
 Afb. 32. Boring 4.
 Afb. 33. Boring 18.
 Afb. 34. Boring 33.
 Afb. 35. Boring 35.
 Afb. 36. Boring 46.
 Afb. 37. Boring 50.
 Afb. 38. Boring 62.
 Afb. 39. Boring 68.
 Afb. 40. Boring 75.
 Afb. 41. Boring 80.
 Afb. 42. Boring 85.
 Afb. 43. Boring 88.
 Afb. 44. Boring 92.
 Afb. 45. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM) en hoogteverlopen van het terrein.
 Afb. 46. Hoogteverlopen van het terrein.
 Afb. 47. Het plangebied op het uitgezoomd Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM) en hoogteverlopen van het terrein.
 Afb. 48. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
 Afb. 49. Sint-Janshoeve en/of -kapel.
 Afb. 50. Het plangebied op de Ferraris kaart.
 Afb. 51. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
 Afb. 52. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
 Afb. 53. Het plangebied op de topografisch kaart van 1939.
 Afb. 54. Het plangebied op luchtfoto van 1971.
 Afb. 55. Het plangebied op luchtfoto 1979-1990.
 Afb. 56. Het plangebied op luchtfoto 2013-2015.
 Afb. 57. Locatie archeologische resten (ongeacht intact of niet).

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

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2017G273
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Locatiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	2
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	3

Type plan	Verstoringkaart
Onderwerp plan	Locatie van verstoorde zones
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	
Plannummer	4
Type plan	Gewestplan
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	5
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	6
Type plan	Bodembedekkingskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	8
Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Type dwarsprofielen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	9
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Plangebied met nutsleidingen in bestaande toestand.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	10-12
Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Grondplannen noorderoprit en zuideroprit.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	11-13
Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Dwarsprofielen noorderoprit en zuideroprit.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	14
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Oeverwallen sinds 1971.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	15
Type plan	Gegeorefereerd plangebied op GRB-kaart.
Onderwerp plan	Locatie van de brug.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	16
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Dwarsprofiel van de brug.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	17
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Voor aanzicht brug.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	18
Type plan	Gegeorefereerd plangebied op GRB-kaart
Onderwerp plan	Locatie van de tijdelijke brug.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	19
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Voorbeeld van paalfundering.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	20
Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Spoorweg en jaagpad zuidkant: details 1-3.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	24 -25

Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Wegdek aan de noordkant van de brug: uitsneden 1-2.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	26-27
Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Wegdek aan de zuidkant van de brug: uitsneden 1-2.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	28
Type plan	Quartairgeologische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	29 - 30
Type plan	Bodem- en boringenkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	31 - 44
Type plan	Technische tekeningen
Onderwerp plan	Boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	45-47
Type plan	DTM met hoogteprofielen van het terrein
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	48
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	50
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	51
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	52
Type plan	Vandermaelen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	53
Type plan	Topografische kaart van 1939
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/08/2017
Plannummer	57
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Locatie archeologische resten (ongeacht intact of niet).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/08/2017

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2017G273
Onderwerp	fotolijst
ID	49
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Sint-Janshoeve en/of -kapel
ID	54
Type	Luchtfoto 1971
onderwerp	Locatie van het plangebied.
ID	55
Type	Luchtfoto 1979-1990
onderwerp	Locatie van het plangebied.
ID	6 en 56
Type	Luchtfoto 2013-2015
onderwerp	Locatie van het plangebied.

