



KOP GULDEN LAND, AARLE-RIXTEL

WATERBODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5717

Opdrachtgever:
Projectnummer:
Datum:

Waterschap Aa en Maas
WAA039
7 oktober 2021

KOP GULDEN LAND, AARLE-RIXTEL

WATERBODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5717

Opdrachtgever:	Waterschap Aa en Maas
Projectnummer:	WAA039
Rapportnummer:	MIL21.129
Status:	Definitief
Datum:	7 oktober 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
BC

Verificatie:
PKaa

Validatie:
ETo

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5717	9
2.1	Doelstelling vooronderzoek	9
2.2	Algemene gegevens	9
2.2.1	Watertype en sedimentatiepatroon	10
2.2.2	Onderhoudsregime	10
2.2.3	Belastingen oppervlaktewater	10
2.2.3.1	Algemeen	10
2.2.3.2	Bodemgebruik omgeving	11
2.2.3.3	Herkomst oppervlaktewater	11
2.2.3.4	Lozingen en riooloverstorten	11
2.2.3.5	Belastingen vanuit omgeving	12
2.2.3.6	Beschoeiingen	12
2.2.3.7	Scheepvaart	12
2.2.4	Gegevens milieuhygiënische kwaliteit	13
2.2.4.1	Waterbodembkwaliteitskaart	13
2.2.4.2	Oppervlaktewater	13
2.2.4.3	Regionaal verhoogde nikkelgehalten grondwater	13
2.2.4.4	Diffuse verontreinigingen zware metalen Kempen-regio	13
2.2.4.5	Eerder uitgevoerd (water-)bodemonderzoek	13
2.2.4.6	PFAS (per- en polyfluoralkylstoffen)	14
2.2.4.7	Calamiteiten, ongewone voorvallen	14
3	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
3.1	Fysische samenstelling waterbodemb en sediment	15
3.2	Milieuhygiënische kwaliteit waterbodemb	15
3.2.1	Bodemgebruik omgeving (hypothese 1)	15
3.2.2	Herkomst oppervlaktewater (hypothese 2)	15
3.2.3	Lozingen/overstorten (hypothese 3)	15
3.2.4	Landbodemb verontreinigingen (hypothese 4)	15
3.2.5	Diffuse verontreinigingen met zware metalen (hypothese 5)	16
3.2.6	Voormalige stortplaatsen (hypothese 6)	16
3.2.7	Eerder uitgevoerd water-(bodemb-)onderzoek (hypothese 7)	16
3.2.8	PFAS (hypothese 8)	16
3.2.9	Overige belastingen en bedreigingen (hypothese 9)	16
4	AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	HISTORISCHE KAARTEN
B3	LUCHTFOTO PLANGEBIED
B4	FOTO'S VELDINSPECTIE

1 INLEIDING

In opdracht van Waterschap Aa en Maas is een (waterbodem-) vooronderzoek conform NEN 5717 uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid en verspreiding van chemische verontreiniging en asbest in een gedeelte van de rivier de Aa ter hoogte van Aarle-Rixtel (gemeente Laarbeek).

De aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek zijn de gezamenlijke plannen van het Waterschap Aa en Maas en van de gemeenten Helmond en Laarbeek om een deel van de 'Kop van Aarle-Rixtel' her in te richten als natuurgebied en dit recreatief te ontsluiten. Het gebied is momenteel grotendeels in gebruik als landbouwgrond. Door het gebied stroomt de rivier de Aa. Bij de herinrichting zal het verloop van de Aa gedeeltelijk worden verlegd, waarvoor ter plaatse een nieuw stroombed zal worden gegraven en het oude worden gedempt.

Om de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging ter plaatse van het nieuw te graven tracé na te gaan, is parallel aan het voorliggende waterbodem-vooronderzoek (conform NEN 5717) tevens een landbodem-vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Vanwege de afwijkende onderzoeksopzet is het landbodem-vooronderzoek apart gerapporteerd (Kragten rapportnummer MIL21.128 d.d. 7 oktober 2021).

Als gevolg van het dempen van het oude (vervallen) tracé zou een eventuele verontreiniging in de waterbodem (die nu onder het regime valt van de Waterwet of Vw, waarvoor het Waterschap bevoegd gezag is) leiden tot een verontreiniging in de landbodem (regime Wet bodembescherming of Wbb, waarvoor GS van de provincie Noord-Brabant het bevoegd gezag is).

Afhankelijk van de resultaten van het nog uit te voeren verkennend waterbodemonderzoek (conform NEN 5720) zal in overleg met het bevoegd gezag Wbb (hier vertegenwoordigd door de Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant of ODZOB) worden bepaald óf en tot welk niveau een eventuele (waterbodem-)sanering nodig zal zijn.

In het voorliggende rapport zijn de resultaten vermeld van het waterbodem-vooronderzoek conform NEN 5717. De aandachtspunten die met het vooronderzoek aan bod moeten komen, worden behandeld in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de bevindingen samengevat en zijn conclusies (hypothesen) getrokken ten aanzien van de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem. In hoofdstuk 4 worden aanbevelingen gedaan voor het vervolgonderzoek en de te nemen stappen. Tekeningen en kaarten zijn achterin het rapport als bijlagen opgenomen.

Vrijwaring:

Het vooronderzoek is door Kragten met alle noodzakelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. De verzamelde informatie is grotendeels afkomstig van externe bronnen. Kragten kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor de juistheid van de externe informatie. De verzamelde informatie is evenwel door een bodemexpert van Kragten beoordeeld, waardoor duidelijk onjuiste of onwaarschijnlijke informatie is uitgefilterd.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5717

2.1 Doelstelling vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek conform NEN 5717 is om een uitspraak te kunnen doen over de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, de daaruit vrijkomende baggerspecie en over eventueel overige relevante gegevens, zoals de aanwezigheid van kwetsbare objecten en obstakels op de locatie en in de directe omgeving daarvan. De verzamelde informatie wordt vervolgens geanalyseerd, geïnterpreteerd en gerapporteerd. De verantwoordelijkheid bij het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5717 ligt deels bij de opdrachtgever, eigenaar en/of beheerder van het oppervlaktewater en deels bij de onderzoeker. De opdrachtgever, eigenaar en/of beheerder wordt gevraagd om alle beschikbare informatie over de onderzoekslocatie aan te leveren. De onderzoeker heeft de verantwoordelijkheid om de informatie te achterhalen en de verzamelde gegevens en de inspanningen die verricht zijn om deze te verkrijgen, te rapporteren. De onderzoeker kan er vanuit gaan dat de op zijn verzoek geleverde informatie naar waarheid is geleverd. Het resultaat (conclusies) van het vooronderzoek zijn verwachtingen (hypotheses) ten aanzien van de aan- of afwezigheid van verontreiniging en de milieukundige kwaliteit van waterbodem. De resultaten van het waterbodemonderzoek conform NEN 5717 dienen als basis voor het uit te voeren verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 naar chemische verontreinigingen en eventueel naar asbest in de waterbodem.

Bron: NEN 5717: Bodem-Waterbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NNI Delft, 2017)

2.2 Algemene gegevens

De 'Kop van Aarle-Rixtel' is een gebied dat is gelegen op korte afstand ten oosten van de kern Aarle. Het gebied wordt in westelijke richting begrensd door de oude Zuid-Willemsvaart, in noord- en oostelijke richting door de nieuwe Zuid-Willemsvaart en in zuidelijke richting door de Albers Pistoriusstraat en de Bakelseweg. Het gebied heeft een totale oppervlakte van circa 35 hectare en is momenteel overwegend in gebruik als landbouwgrond. Door het gebied stroomt (van zuid naar noord) de rivier de Aa, die in noordoostelijke richting met een duiker of sifon onder de Zuid-Willemsvaart door stroomt. Langs de zuidzijde van het gebied bevinden zich woningen, een tuincentrum en een landbouwbedrijf. Het plangebied voor de natuurontwikkeling omvat een oppervlakte van circa 19 hectare en betreft de rivier de Aa, inclusief de landbouwgronden gelegen ten oosten van de Aa en ten noorden van de bebouwing. De topografische ligging van het plangebied is aangegeven in bijlage 1 en in bijlage 3 is een luchtfoto van het plangebied opgenomen. Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 4.

De rivier de Aa binnen het plangebied betreft een gegraven, lintvormige watergang. Eigenaar en beheerder van de watergang is het Waterschap Aa en Maas. Op de leggerkaart van het Waterschap Aa en Maas wordt de watergang binnen het plangebied aangeduid als 2010560 (primaire water). Het traject van deze watergang loopt vanaf de brug in de Albers Pistoriusstraat/Bakelseweg tot aan de duiker onder het kanaal Zuid-Willemsvaart (lengte circa 1.100 meter). Direct achter (stroomafwaarts van) de brug mondt op de Aa een ontwateringssloot uit, afkomstig van het direct zuidoostelijk gelegen gebied 'De Elshorst' (watergang 3210030). Daarnaast mondt in het uiterst noordelijk deel van de Aa (op de punt van de 'Kop') een ontwateringssloot uit (watergang 2580180) die via een stelsel van overige watergangen en duikers onder de oude Zuid-Willemsvaart en het Wilhelminakanaal, oppervlaktewater afvoert uit het gebied ten noorden van de kern Aarle, alsook oppervlaktewater van Beek en Donk (noordelijk van het Wilhelminakanaal).

Bronnen:

- Legger Oppervlaktewater 2015 Waterschap Aa en Maas
- Google Earth, topografische kaart
- Veldinspectie Kragten d.d. 21 september 2021

2.2.1 Watertype en sedimentatiepatroon

De rivier de Aa betreft een lintvormig water met een duidelijke stromingsrichting (binnen het plangebied van zuid naar noord). Hoewel de Aa binnen plangebied een gegraven loop volgt, oogt het verloop min of meer natuurlijk (beek-achtig). In bijlage 2 zijn oude topografische kaarten opgenomen waarop het voormalige verloop van de rivier ter hoogte van Aarle-Rixtel staat aangegeven.

Het sedimentatiepatroon in een watergang is onder meer afhankelijk van de stromingssnelheid, de aard van het sediment (mineraal of organisch), de aan- of afwezigheid van vegetatie en de plaatsen van mogelijke instroming van sediment. Het debiet van de Aa (en daarmee ook de stromingssnelheid) is zeer onregelmatig en sterk afhankelijk van de hoeveelheid neerslag in het intrekgebied (vooral het Brabantse en Limburgse Peel-gebied). Op de leggerkaart wordt voor de betreffende watergang geen maatgevende afvoer vermeld.

De oevers en de bodem van de watergang binnen het plangebied zijn matig tot dicht begroeid. Hierdoor wordt sediment dat met de stroming wordt meegevoerd, tegengehouden en zet zich af op de bodem tussen de vegetatie. De aard van het sediment bestaat voornamelijk uit organisch materiaal en fijne gronddeeltjes.

De stromingssnelheid van de Aa is binnen het plangebied niet overal gelijk. Direct voor de duiker onder de Zuid-Willemsvaart verzamelt het water zich in een iets breder bekken, alvorens dit onder het kanaal door stroomt.

Drijvende bestanddelen (voornamelijk van maaisel in en langs de watergang) hopen zich voor de duiker op.

Zwaardere bestanddelen zoals zand, zetten zich op de bodem voor de ingang van de duiker af als sediment.

Bronnen:

- Legger Oppervlaktewater 2015 Waterschap Aa en Maas
- Wikipedia
- expertise en veldinspectie Kragten d.d. 21 september 2021

2.2.2 Onderhoudsregime

Bij het Waterschap Aa en Maas is informatie opgevraagd over het onderhoudsregime van de Aa.

Om de noodzaak voor baggeren vast te stellen worden alle watergangen (in theorie) eens in de zeven jaar gecontroleerd. Gemiddeld wordt eens per 14 jaar gebaggerd.

Jaarlijks wordt 1 à 2 maal gemaaid (of vaker indien noodzakelijk).

Bron: Informatie Waterschap Aa en Maas (email d.d. 30 september 2021)

2.2.3 Belastingen oppervlaktewater

2.2.3.1 Algemeen

De kwaliteit van het oppervlaktewater en daarmee ook van de waterbodem, kan door tal van externe bronnen van verontreiniging worden beïnvloed, waaronder (onderstaande opsomming is niet uitputtend):

- afwatering van hemelwater afkomstig van wegen, bebouwd gebied of bedrijventerreinen,
- riooloverstorten, directe lozingen van rioolwater en overig (bedrijfs-)afvalwater,
- nabij gelegen baggerdepots, stortplaatsen en landbodem-verontreinigingen,
- kassen, overige industrie (bijvoorbeeld door morsingen tijdens op- en overslag-activiteiten),
- ongewone voorvallen en calamiteiten (bijvoorbeeld ongevallen en branden),
- beroeps- en/of pleziervaart,
- aangrenzend wegverkeer,
- oeverbeschoeiing (bijvoorbeeld gecreosoteerd hout),
- asbestverdachte materialen (als oeverbeschoeiing of stort van verontreinigd puin),
- bouwmaterialen kunstwerken (verzinkt staal, fundering sintels/slakken/puin),
- diffuse bronnen (afkomstig van verkeer, industrie en bebouwd gebied),
- bodemvreemde materialen (puin, afval).

Bron: NEN 5717 (Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek)

2.2.3.2 Bodemgebruik omgeving

De gronden in de directe omgeving van de Aa binnen het plangebied zijn voornamelijk in gebruik als landbouwgrond (als weide- of grasland en akkerland). Als gevolg van het (conventionele) landbouwkundige gebruik kunnen in het grondwater van het landbouwgebied (en vervolgens in het oppervlaktewater van de Aa) diffuus verhoogde gehalten aan meststoffen (nutriënten) maar ook aan zware metalen en residuen van landbouwbestrijdingsmiddelen worden aangetroffen.

Het plangebied is gelegen op korte afstand van de kern Aarle en een drukke streekweg (Bakelseweg).

De (atmosferische) belasting vanuit de bebouwing en het verkeer op het plangebied wordt als gering ingeschat.

Bron: expertise en veldinspectie Kragten d.d. 21 september 2021

2.2.3.3 Herkomst oppervlaktewater

Het water van de rivier de Aa ter hoogte van Aarle-Rixtel is afkomstig uit het zuidoostelijke, lager gelegen gebied dat zich uitstrekt vanaf de Limburgse Peel (Ospel, Meijel) tot en met de aangrenzende Brabantse Peel (Asten, Deurne en Helmond). Het grondwater in dit gebied wordt gevoed door regenwater. Het gebied was van oorsprong een uitgestrekt moeras en is pas in de loop van de 20^e eeuw ontgonnen. De kernen Meijel, Neerkant, Liessel, Deurne, Helmond en Aarle zijn allemaal gevestigd op de hoger gelegen gronden ten westen hiervan. Momenteel is de grondwaterstand van het gebied door ontwatering en onttrekking door de landbouw drastisch verlaagd en zijn de van oorsprong laag gelegen gronden grotendeels in gebruik als landbouwgrond.

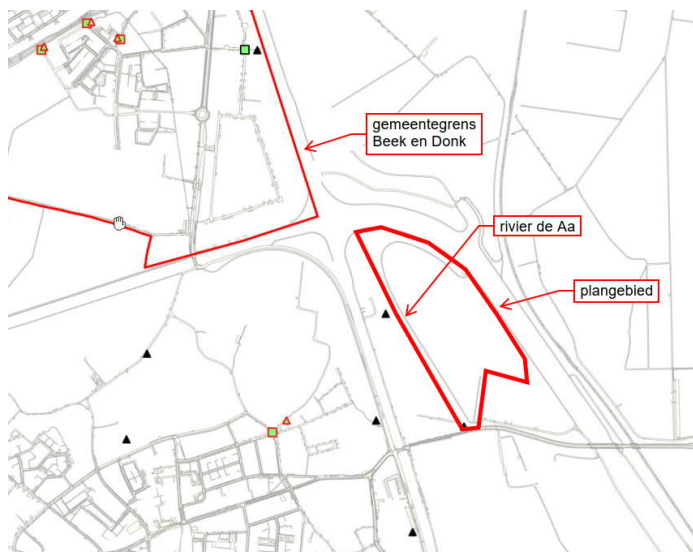
Door het (conventionele) landbouwkundige gebruik van de gronden in het oorsprongsgebied, kunnen in het oppervlaktewater van de Aa verhoogde gehalten aan meststoffen (vooral nitraat en fosfaat) maar ook aan zware metalen (vooral zink en koper) en residuen van landbouwbestrijdingsmiddelen worden verwacht.

Bronnen:

- historische kaarten 1905 - 2015
- expertise Kragten

2.2.3.4 Lozingen en riooloverstorten

Bij de gemeente Laarbeek zijn gegevens opgevraagd over de aanwezigheid van riooloverstorten op de Aa. Ter hoogte van het plangebied bevinden zich twee overstorten (nabij de Albers Pistoriusstraat en Havenweg 16). Daarnaast bevinden zich in de kern Aarle en de noordelijk hiervan gelegen kern Beek en Donk, nog meerdere overstorten die via een stelsel van watergangen en duikers, uiteindelijk lozen op het noordelijke deel van de Aa in het plangebied (figuur 1). Op circa 1 km afstand bovenstrooms van het plangebied bevindt zich de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Aarle-Rixtel die het gezuiverde effluent loost op de Aa.



Figuur 1: Ligging overstorten in de kernen Aarle (linksonder) en Beek en Donk (linksboven)

Bron: Informatie gemeente Laarbeek (email d.d. 30 september 2021)

2.2.3.5 Belastingen vanuit omgeving

Het plangebied op de 'Kop van Aarle-Rixtel' is gelegen in het buitengebied. Alleen langs de zuidgrens van de 'Kop' bevindt zich een verkeersweg met een hoge verkeersbelasting (d.w.z. méér dan 500 voertuigen per dag). Het wegverkeer kan zowel een directe belasting vormen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en de waterbodem door afspoeling en lozing van verontreinigd hemelwater, alsook een indirecte belasting als gevolg van de neerslag van fijnstof en opspattend water. Wat betreft de aard van de verontreinigingen worden door het wegverkeer vooral zware metalen (met name zink en koper), minerale olie, PAK en PCB uitgestoten.

De Bakelseweg ten zuiden van het plangebied kruist de rivier de Aa echter slechts zeer plaatselijk (met een brug) en is verder gelegen op relatief grote afstand van de rivier. Omdat de belasting door het wegverkeer voornamelijk invloed heeft op het direct aan de weg grenzende gebied, wordt van deze streekweg nauwelijks (nadelige) atmosferische invloed op de milieukwaliteit van de waterbodem van de Aa verwacht.

Het hemelwater van deze weg wordt afgevoerd via het vuilwaterriool. Ter hoogte van de brug over de Aa (deze vormt de scheiding tussen de Albers Pistoriusstraat en de Bakelseweg) bevindt zich echter een riooloverstort die loost op de Aa.

Aan de Havenweg 16 (gelegen op korte afstand ten westen van het plangebied) bevindt zich een banketbakkerij en cateringbedrijf. Hoewel de activiteiten van dit bedrijf geen belasting vormen voor het oppervlaktewater, bevindt zich ter plaatse een riooloverstort op de Aa.

Daarnaast zijn er in de directe omgeving van de Aa geen potentiële bronnen voor verontreiniging gelegen.

Het tuincentrum en het landbouwbedrijf direct zuidelijk van het plangebied zijn beide gelegen op relatief grote afstand van de Aa waardoor een directe invloed (zoals lozingen) kan worden uitgesloten.

Op circa 1 km bovenstrooms van het plangebied bevindt zich de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Aarle-Rixtel. Na zuivering van het rioolwater wordt het effluent geloosd op de rivier de Aa. Omdat de zuivering nooit volledig is, kan het effluent verhoogde gehalten bevatten aan zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten, medicijnresten, hormonen en overige complexe verbindingen.

Stortplaatsen op land, baggerdepots of landbodemverontreinigingen zijn in de directe nabijheid van de Aa ter hoogte van het plangebied, alsook nabij de Gulden Aa of Bakelse Aa, niet gelegen.

Illegale stort is op of nabij de onderzoekslocatie niet waargenomen.

Bronnen:

- informatie gemeente Laarbeek (d.d. 30 september 2021)
- Omgevingsrapportage Kop van Aarle (bodemploket Noord-Brabant d.d. 13 september 2021)
- expertise en veldinspectie Kragten d.d. 21 september 2021

2.2.3.6 Beschoeiingen

Door de aanwezigheid van dichte begroeiing zijn de oevers van de rivier de Aa vanaf de kant (landbodem) nauwelijks zichtbaar. Voor zover wel zichtbaar is geen oeverbeschoeiing waargenomen. Nabij de ingang van de duiker onder de Zuid-Willemsvaart bestaan de oevers uit beton.

Bron: veldinspectie Kragten d.d. 21 september 2021

2.2.3.7 Scheepvaart

Op de rivier de Aa worden plaatselijk kano-tochten en rondvaarten met een fluisterboot georganiseerd.

De plaatsen hiervan zijn evenwel gelegen benedenstrooms van het plangebied te Aarle-Rixtel.

Dat ter plaatse van het plangebied incidenteel (ongeorganiseerde) kanovaart plaatsvindt wordt niet uitgesloten. Dergelijke niet-gemotoriseerde scheepvaart vormt milieuhygiënisch echter geen belasting voor het oppervlaktewater of de waterbodem.

Motorisch (benzine of diesel) aangedreven scheepvaart vindt op de Aa ter hoogte van Aarle-Rixtel niet plaats.

Bron: Veldinspectie en expertise Kragten d.d. 21 september 2020

2.2.4 Gegevens milieuhygiënische kwaliteit

2.2.4.1 Waterbodemkwaliteitskaart

Het Waterschap Aa en Maas beschikt niet over een waterbodemkwaliteitskaart van waaruit de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende baggerspecie kunnen worden afgeleid.

Bron: informatie Waterschap Aa en Maas (email d.d. 14 september 2021)

2.2.4.2 Oppervlaktewater

Bij het Waterschap Aa en Maas zijn geen recente gegevens bekend over de kwaliteit van het oppervlaktewater van de Aa.

Bron: informatie Waterschap Aa en Maas (email d.d. 14 september 2021)

2.2.4.3 Regionaal verhoogde nikkelgehalten grondwater

Ter plaatse van de Brabantse zandgronden kunnen in het grondwater diffuse, regionaal verhoogde gehalten aan nikkel worden aangetroffen als gevolg van de lokaal aanwezige, natuurlijke afzettingen van pyriet in de bodem. De gehalten aan nikkel kunnen zelfs de Interventiewaarde overschrijden. Omdat de verhoogde gehalten van natuurlijke oorsprong zijn, is hier geen evenwel sprake van een bodemverontreiniging.

Bron: expertise Kragten

2.2.4.4 Diffuse verontreinigingen zware metalen Kempen-regio

In de Kempen-regio (waartoe ook het grondgebied van de gemeente Laarbeek wordt gerekend) kunnen in de grond verhoogde gehalten aan zware metalen (vooral zink, cadmium en lood) worden aangetroffen als gevolg van (historische) atmosferische uitstoot door de Kempense zinkindustrieën. Door uitspoeling is ook het grondwater diffuus verontreinigd met zware metalen. Als gevolg van de lozing van proceswater op lokale beken zijn de waterbodem en het overstromingsgebied van het benedenstroomse gebied verontreinigd geraakt. Daarnaast zijn in deze regio op grote schaal zinkassen gebruikt ter verharding van wegen, paden en erven.

Bron: Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK)

2.2.4.5 Eerder uitgevoerd (water-)bodemonderzoek

In 2013 is de kwaliteit van de waterbodem ter hoogte van het plangebied ten behoeve van baggerwerkzaamheden verkennend onderzocht. Hierbij zijn in het slib/sediment (niet-geconsolideerde waterbodem) alsook in de onderliggende vaste waterbodem (matig fijn, matig siltig zand) verhoogde gehalten (hoger dan de Achtergrondwaarden voor grond) aangetoond met arseen, cadmium, zink, minerale olie en PCB. De vrijkomende baggerspecie was weliswaar geschikt voor verspreiding op het aangrenzende perceel, doch als landbodem alleen toepasbaar als klasse industrie of zelfs niet-toepasbaar (vanwege de gehalten aan minerale olie).

Naast het hiervoor genoemde waterbodemonderzoek zijn bij het Waterschap, de ODZOB en de gemeente Laarbeek geen overige land- of waterbodemonderzoeken ter plaatse of nabij het plangebied bekend.

Bronnen:

- Verkennend waterbodemonderzoek waterloop- 201001 te Helmond-Someren (rapport Milon d.d. 22 oktober 2013)
- Informatie Waterschap Aa en Maas d.d. 14 september 2021
- Informatie gemeente Laarbeek d.d. 30 september 2021
- Informatie Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant d.d. 30 september 2021

2.2.4.6 PFAS (per- en polyfluoralkylstoffen)

Sinds medio 2019 zijn verontreinigingen met PFAS in de belangstelling geraakt. PFAS zijn een zeer omvangrijke groep van (synthetische) fluorhoudende verbindingen die vanaf circa 1930 in tal van industriële processen en producten zijn toegepast. Vanwege hun bijzondere eigenschappen breken PFAS in het milieu nauwelijks af. PFAS zijn reeds in lage concentraties schadelijk voor de gezondheid en het milieu en worden derhalve gerekend tot de 'Zeer Zorgwekkende Stoffen' (ZZS). Omdat PFAS zeer mobiel zijn, kunnen inmiddels vrijwel overal PFAS worden aangetroffen. Desalniettemin bestaat over de verspreiding en de mate van verontreiniging met PFAS nog veel onduidelijkheid. Naar de verspreiding van PFAS in de grond in de provincie Noord-Brabant is pas recent onderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat vrijwel in de gehele provincie licht verhoogde gehalten aan PFOA (één van de vele PFAS) in de grond kunnen worden verwacht.

PFAS in afvalwater worden door een rioolwaterzuivering niet tegen gehouden en komen vervolgens terecht in het oppervlaktewater, de waterbodem en het grondwater. Over de mate en verspreiding van PFAS in het oppervlaktewater of de waterbodem in de provincie Noord-Brabant zijn evenwel geen gegevens bekend.

Bronnen:

- Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant (gezamenlijke omgevingsdiensten Brabant 2019)
- PFAS – Het 'ideale' materiaal (uit: Chemische Feitelijkheden)

2.2.4.7 Calamiteiten, ongewone voorvallen

Bij het Waterschap en de gemeente Laarbeek zijn in de directe omgeving van de watergangen geen calamiteiten, illegale afvaldumpingen of overige bijzonderheden bekend die de kwaliteit van de waterbodem (nadelig) hebben kunnen beïnvloeden. Tijdens de veldinspectie zijn geen verdachte zaken waargenomen.

Bronnen:

- Informatie Waterschap Aa en Maas (telefonisch d.d. 14 september 2021)
- Informatie gemeente Laarbeek (telefonisch d.d. 30 september 2021)
- Veldinspectie Kragten d.d. 2 juni 2021

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Op basis van de met het vooronderzoek verzamelde informatie, wordt ten aanzien van de fysische samenstelling en de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van de rivier de Aa ter hoogte van het plangebied op de 'Kop van Aarle-Rixtel', het volgende verwacht:

3.1 Fysische samenstelling waterbodem en sediment

De rivier Aa volgt binnen het plangebied een gegraven loop. De textuur van de lokale bodem bestaat uit leemarm en zwak lemig, fijn zand. Ter plaatse van begroeiing (zowel langs de oevers alsook op de bodem van de rivier) kan sediment worden verwacht in de vorm van fijn zand en organisch materiaal.

3.2 Milieuhygiënische kwaliteit waterbodem

3.2.1 Bodemgebruik omgeving (hypothese 1)

Het bodemgebruik van de Aa binnen het plangebied, alsook in het bovenstroomse gebied, is overwegend agrarisch. Hierdoor kunnen in het oppervlaktewater en in de waterbodem van de Aa verhoogde gehalten aan zware metalen en residuen van landbouwbestrijdingsmiddelen worden verwacht.

3.2.2 Herkomst oppervlaktewater (hypothese 2)

Het oppervlaktewater van de rivier de Aa heeft zijn oorsprong in het Brabants-Limburgse Peelgebied. Ook dit gebied is overwegend agrarisch in gebruik, waardoor in het grond- en oppervlaktewater verhoogde gehalten aan zware metalen en residuen van landbouwbestrijdingsmiddelen kunnen worden verwacht (zie hypothese 1). Daarnaast kunnen in het grond- en oppervlaktewater van dit herkomstgebied diffuse verontreinigingen worden verwacht met zware metalen, veroorzaakt door de Kempense zinkindustrie.

3.2.3 Lozingen/overstorten (hypothese 3)

Ter hoogte van het plangebied bevindt zich op de Aa één riooloverstort nabij de brug in de Albers Pistoriusstraat/Bakelseweg en een overige overstort nabij het perceel Havenweg 16. Omdat de eerstgenoemde overstort zich aan een drukke verkeersweg bevindt, kunnen in de waterbodem ter plaatse verhoogde gehalten aan zware metalen (met name zink en koper), PAK, PCB en minerale olie worden verwacht.

De banketbakkerij op het perceel Havenweg 16 is gelegen aan een doodlopende weg. In de waterbodem nabij de riooloverstort ter plaatse worden geen verhoogde gehalten aan verontreiniging verwacht.

3.2.4 Landbodem verontreinigingen (hypothese 4)

In de nabije omgeving van het plangebied zijn geen landbodem-verontreinigingen (in de grond- en/of het grondwater) bekend. Hoewel voor werkzaamheden aan de Bakelseweg ten zuiden van het plangebied een BUS-melding was ingediend vanwege de verwachte aanwezigheid van zinkassen, zijn deze bij de uitvoering niet aangetroffen. Ook met verificatie-onderzoek nadien zijn in de Bakelseweg geen zinkassen aangetoond.

Op relatief korte afstand ten noordwesten van het plangebied (nabij het knooppunt van de oude Zuid-Willemsvaart met het Wilhelminakanaal) bevindt zich waarschijnlijk een opslagdepot voor verontreinigde bagger op land. De verontreinigingslocatie heeft een oppervlakte van 6.000 m² en een volume van 12.000 m³.

Vanwege de ligging ten westen van de oude Zuid-Willemsvaart en de overwegend noordelijke stromingsrichting van het grondwater, wordt van deze verontreiniging geen nadelige invloed op de kwaliteit van de waterbodem van de Aa binnen het plangebied verwacht.

3.2.5 Diffuse verontreinigingen met zware metalen (hypothese 5)

Het plangebied te Aarle-Rixtel is gelegen in het grootschalig, diffuus verontreinigd gebied van het ABdK. Hierdoor kunnen in de grond, het grondwater en het oppervlaktewater verhoogde gehalten aan zware metalen (vooral zink, cadmium en lood) worden verwacht. Daarnaast kunnen in het grondwater op zandgronden in het oosten van de provincie Noord-Brabant verhoogde gehalten aan nikkel worden verwacht als gevolg van de natuurlijke afzettingen van pyriet in de bodem. Verhoogde nikkelgehalten als gevolg van natuurlijke afzetting worden echter niet als verontreiniging beschouwd.

3.2.6 Voormalige stortplaatsen (hypothese 6)

In de directe omgeving van de Aa binnen het plangebied zijn geen voormalige stortplaatsen gelegen. De meest nabij gelegen stortplaatsen bevinden zich op circa 700 à 1.000 meter afstand ten oosten, respectievelijk ten westen van het plangebied. Gelet op de noord- tot noordwestelijke stromingsrichting van het grondwater, wordt van deze stortplaatsen geen nadelige invloed op de kwaliteit van de waterbodem verwacht.

3.2.7 Eerder uitgevoerd water-(bodem-)onderzoek (hypothese 7)

Gegevens over de kwaliteit van het oppervlaktewater van de Aa zijn niet bekend. In 2013 is de waterbodem van de Aa ter hoogte van het plangebied verkennend onderzocht. Hierbij zijn in het slib en in de onderliggende vaste waterbodem verhoogde gehalten aangetoond met arseen, cadmium, zink, minerale olie en PCB. Op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek worden in de waterbodem van de Aa ter hoogte van het plangebied ook nu weer verhoogde gehalten verwacht met arseen, zware metalen, minerale olie en PCB.

3.2.8 PFAS (hypothese 8)

Wat betreft de landbodem is inmiddels bekend dat in de grond van de gehele provincie Noord-Brabant licht verhoogde gehalten aan PFAS (met name PFOA) kunnen worden aangetroffen. Hoewel geen gegevens bekend zijn over de gehalten aan PFAS in het oppervlaktewater of in de waterbodem, kunnen in de waterbodem van de Aa ter hoogte van het plangebied (vanwege de algehele diffuse land- en waterbodemverontreiniging met PFAS) verhoogde gehalten aan PFAS worden verwacht.

3.2.9 Overige belastingen en bedreigingen (hypothese 9)

Ter hoogte van het plangebied zijn geen calamiteiten en/of dumpingen in of nabij de Aa bekend. Beschoeiingen van milieubelastende materialen zijn voor zover bekend niet aanwezig. Motorisch aangedreven scheepvaart vindt op de Aa ter hoogte van Aarle-Rixtel niet plaats.

4 AANBEVELINGEN

Op basis van de gegevens die verkregen zijn met het vooronderzoek worden in de waterbodem van de Aa ter hoogte van het plangebied op de 'Kop van Aarle-Rixtel' verontreinigingen met arseen, zware metalen, minerale olie, PCB (polychloorbifenylen), PFAS (per- en polyfluoralkylstoffen) en OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen) verwacht. Met eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek in 2013 was reeds aangetoond dat vrijkomende baggerspecie weliswaar verspreidbaar was op het aangrenzende perceel, doch voor de toepassing elders niet voldeed aan de eisen voor grond voor industrie.

Om de huidige mate van verontreiniging van de waterbodem en/of de daaruit vrijkomende baggerspecie vast te stellen, wordt het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 aanbevolen.

Het verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 is een erkend bewijsmiddel in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dat noodzakelijk is voor de toepassing van vrijgekomen waterbodem (baggerspecie) elders opnieuw als waterbodem, voor het verspreiden op het aangrenzend perceel of voor de toepassing als landbodem. Het verkennend waterbodemonderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de strategie voor lintvormig water (L) met een normale onderzoeksinspanning (LN).

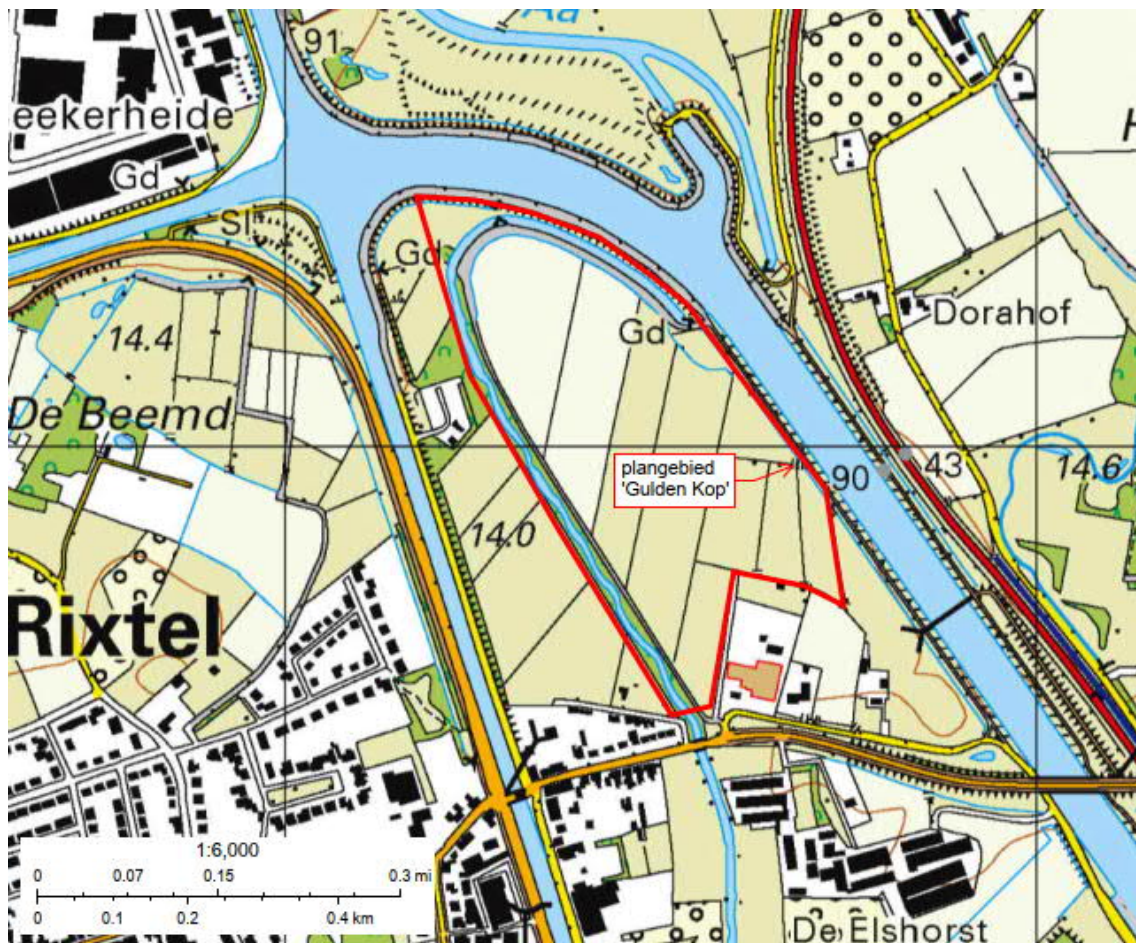
Om verspreiding van met PFAS verontreinigde grond of baggerspecie te voorkomen, zijn voor de toepassing van vrijgekomen baggerspecie elders (buiten het overstromingsgebied van waaruit de baggerspecie is vrijgekomen), naast het Standaard stoffenpakket voor regionale wateren conform de NEN, tevens aanvullende analyses op PFAS (per- en polyfluoralkylstoffen) noodzakelijk.

Geldigheidstermijn vooronderzoek:

De geldigheidstermijn van het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de toplaag (slib) is maximaal 3 jaar en voor de onderliggende lagen (vaste waterbodem) maximaal 5 jaar (mits in de tussen liggende periode géén baggerwerkzaamheden of ongewone voorvallen hebben plaatsgevonden).

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



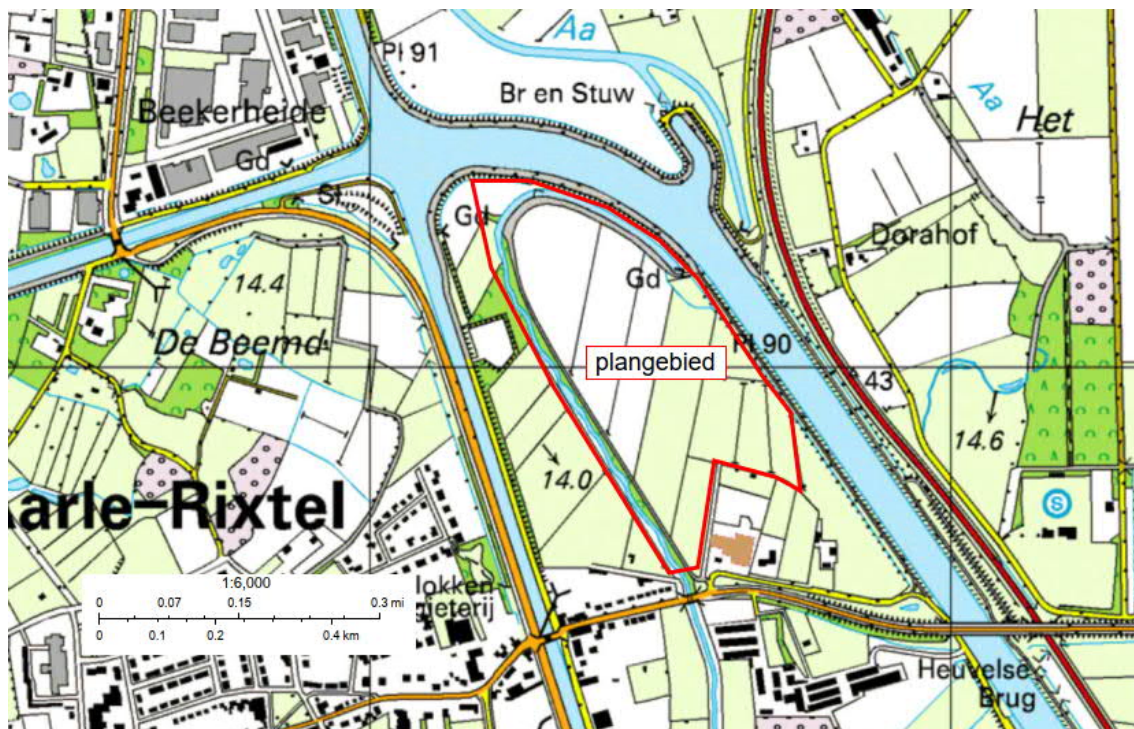
Bron: Esri Nederland (kaart 2015)

Schaal: zie inzet (raster 1 km)

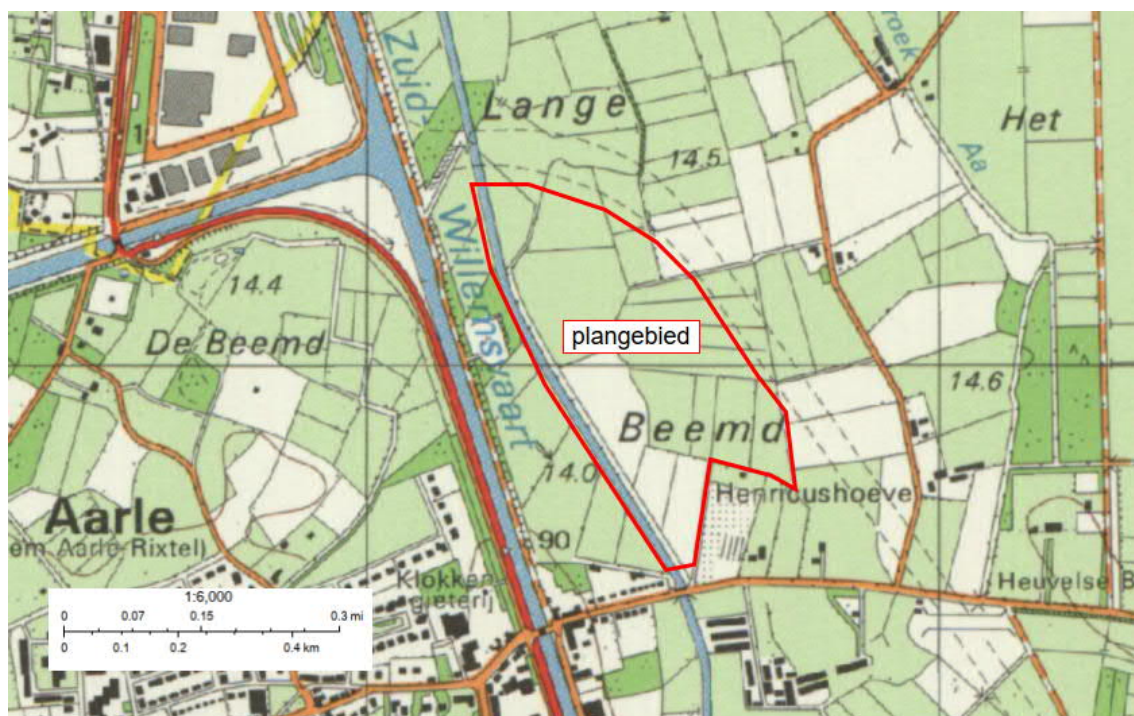
Coördinaten: centrum plangebied: $x = 173.512$; $y = 391.968$

(kaart is noord gericht)

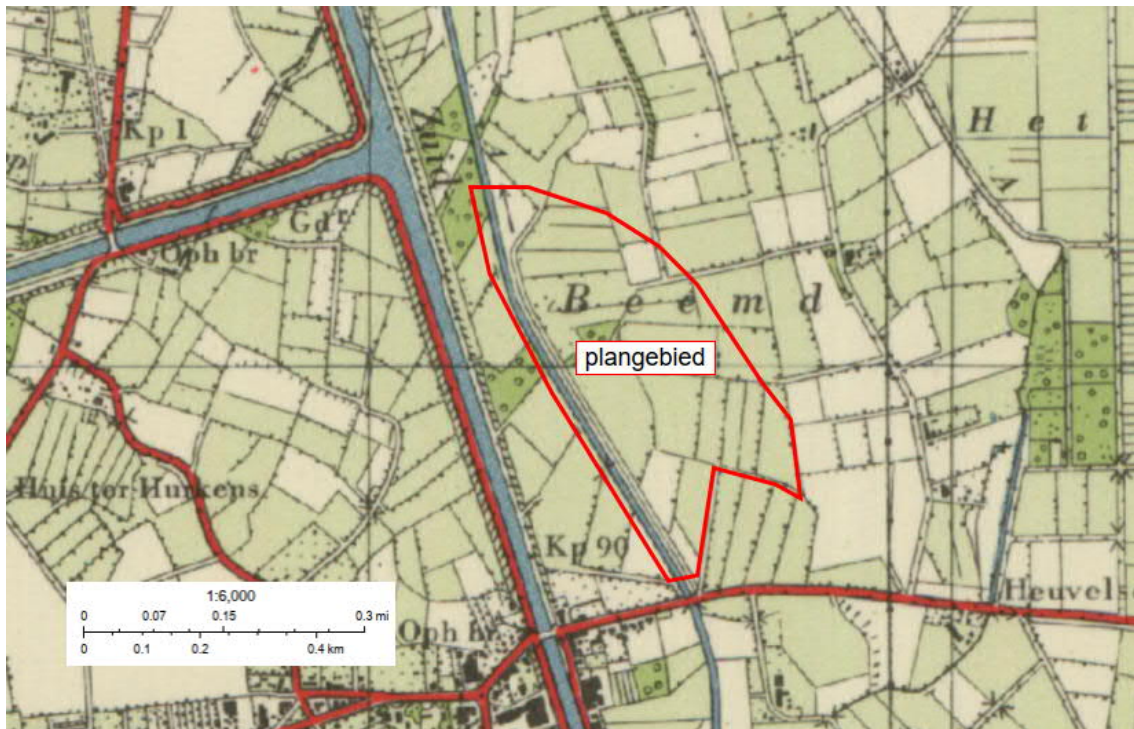
B2 HISTORISCHE KAARTEN



Figuur 2: Situatie anno 2005



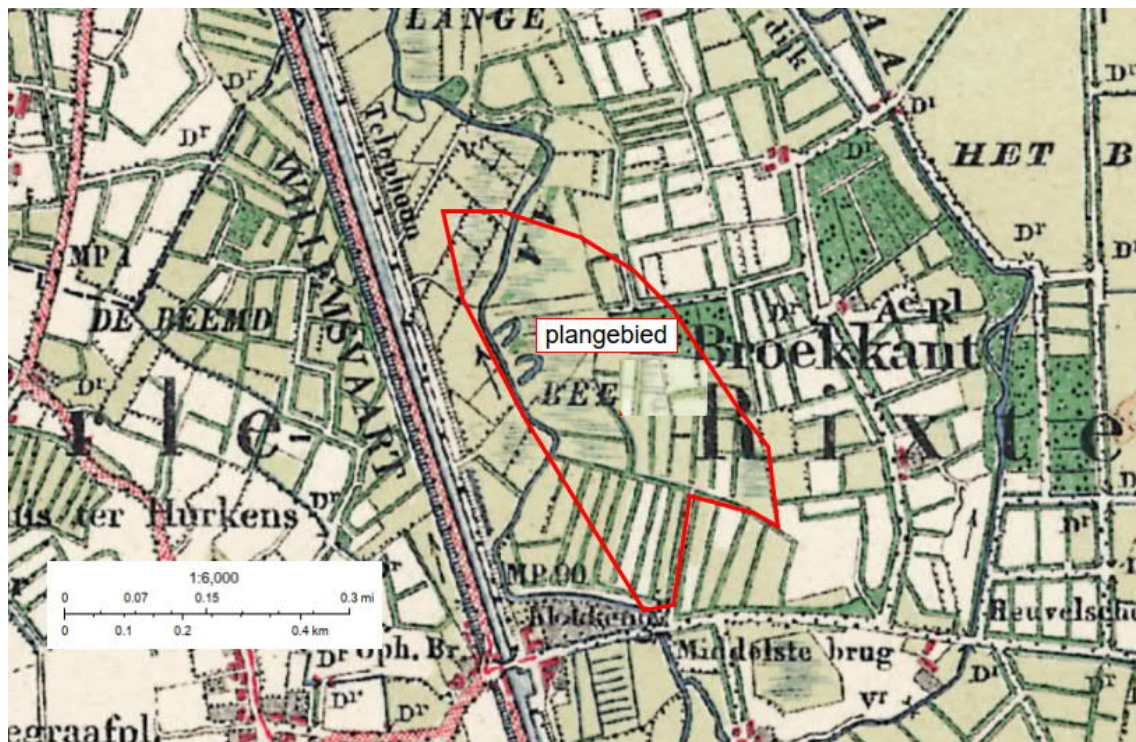
Figuur 3: Situatie anno 1985



Figuur 4: Situatie anno 1955



Figuur 5: Situatie anno 1945



Figuur 6: Situatie anno 1925

B3 LUCHTFOTO PLANGEBIED



Bron: Google Earth
Datum opname: 2020
Schaal: zie kaart
Kaart is noord gericht

B4 FOTO'S VELDINSPECTIE



Foto 1: brug over Aa Albers Pistoriusstraat (links) – Bakelseweg (rechts)



Foto 2: rivier de Aa gezien vanaf brug Albers Pistoriusstraat - Bakelseweg



Foto 3: rivier de Aa nabij ingang duiker onder nieuwe Zuid-Willemsvaart



Foto 4: rivier de Aa nabij ingang duiker onder nieuwe Zuid-Willemsvaart

COLOFON

Kragten vestiging Roermond

Bezoekadres: Schoolstraat 8, 6049 BN Herten (gemeente Roermond)
Postbus: Postbus 14, 6040 AA Roermond
Telefoon: 088 33 66 333
Fax: 088 33 66 099
E-mail: www.kragten.nl

Kragten vestiging 's-Hertogenbosch

Bezoekadres: Hambakenwetering 5J, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Postbus: Postbus 2309, 5202 CH 's-Hertogenbosch
Telefoon: 088 33 66 333
Fax: 088 33 66 099
E-mail: www.kragten.nl