



VLAKWATER II TE VENRAY

MILIEUHYGIËNISCH BODEMVOORONDERZOEK

Opdrachtgever:

Ruimte voor Ruimte Limburg Beheer BV

Projectnr:

VEN151

Datum:

13 mei 2022

VLAKWATER II TE VENRAY

MILIEUHYGIËNISCH BODEMVOORONDERZOEK

Opdrachtgever:	Ruimte voor Ruimte Limburg Beheer BV
Projectnr:	VEN151
Rapportnr:	MIL 22.035
Status:	Definitief
Datum:	13 mei 2022

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



© 2022 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:
B. van den Berkmortel

Verificatie:
P. Kaasenbrood

Validatie:
M.S. Zonnenberg

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725.....	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Bodemkundige gegevens.....	6
2.3.1	Bodemkaart.....	6
2.4	Milieubeschermingsgebieden	7
2.5	Historisch en huidig gebruik.....	7
2.6	Bodemkwaliteitsgegevens.....	7
2.6.2	Regionale verontreinigingen	8
2.6.4	Informatie gemeente Venray	8
2.7	PFAS	9
2.8	Terreinverkenning.....	10
2.9	Hypothesen	10
3	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN
B3	FOTO'S TERREININSPECTIE

1 INLEIDING

In opdracht van het Ruimte voor Ruimte Limburg Beheer BV is door Kragten in april 2022 een bodemvooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd voor het plangebied Vlakwater II te Venray (gemeente Venray). Binnen het plangebied zal voornamelijk nieuwbouw plaatsvinden (wonen) en zal een deel van het plangebied worden ingericht voor verkeerskundige doeleinden, groenvoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van waterberging. Ten behoeve van deze plannen wordt een bestemmingsplan opgesteld. Het voorliggende vooronderzoek dient ter onderbouwing van het voorgenomen bestemmingsplan.

Leeswijzer:

- Inleiding (hoofdstuk 1)
- Vooronderzoek conform NEN 5725 (hoofdstuk 2)
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3)

Kwaliteitsborging

Kragten aanvaardt uitsluitend opdrachten komend van buiten de eigen organisatie en verklaart geen enkel belang te hebben bij de resultaten van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het doel van het vooronderzoek is het inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventuele de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn 7 potentiële aanleidingen opgenomen met de daarbij behorende verplichte onderzoeksaspecten. Voor het huidige vooronderzoek is aangesloten bij aanleiding A uit de NEN 5725; “Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek”. Door aan te sluiten bij deze aanleiding kan het vooronderzoek dienen als basis voor een eventueel uit te voeren bodemonderzoek. Het aansluiten bij deze aanleiding vormt geen verplichting tot het uitvoeren van een bodemonderzoek. De noodzaak voor een bodemonderzoek is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek in combinatie met de voorgenomen ontwikkelingen en eventuele grondroerende werkzaamheden.

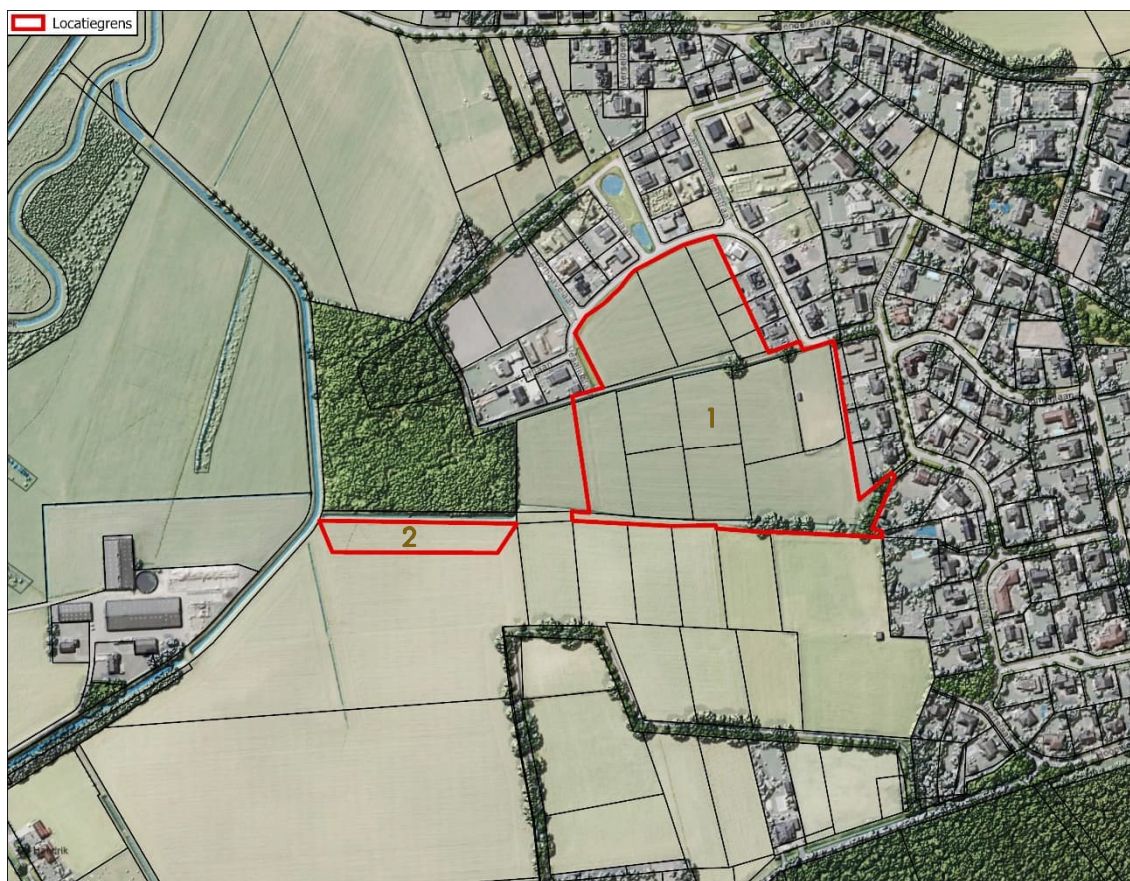
Op basis van de informatie, de aanleiding voor het onderzoek en de mate van verdachtheid is bij het vooronderzoek een afstand van 25 meter rondom de locatie als begrenzing voor het vooronderzoek aangehouden. De verticale begrenzing bedraagt tot een maximale diepte van 5 m –mv.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie Vlakwater II bestaat uit twee deellocaties gelegen ten westen van Venray. Deellocatie één betreft de locatie voor nieuwbouw (wonen) en ligt direct ten zuiden van de weg Vesaliuslaan te Venray. Deellocatie twee betreft de locatie voor groen en waterberging en ligt direct ten zuiden van een bosperceel ten westen van deellocatie één. De topografische ligging van de deellocaties is weergegeven in bijlage 1 en in meer detail in afbeelding 1. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de deellocaties samengevat.

Tabel 1 Samenvatting locatiegegevens Vlakwater II

<i>Deellocatie één</i>	
Adres	Vesaliuslaan (ong.) te Venray
Kadastrale gegevens	Venray, sectie B, nrs.: 1003, 1004, 1018, 1019, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 4597 (deels), 4676, 4711, 4712, 4713, 4714
Oppervlak	Circa 5,1 ha
Huidig gebruik	Grasland/braakliggend
Toekomstig gebruik	Wonen
Maaiveld	Geheel onverhard
<i>Deellocatie twee</i>	
Adres	Nabij Handrik 3-5 te Merselo
Kadastrale gegevens	Venray, sectie Z, nr. 170
Oppervlak	Circa 4.500 m ²
Huidig gebruik	Akker
Toekomstig gebruik	Groen en waterberging
Maaiveld	Geheel onverhard



Afbeelding 1: Ligging onderzoekslocatie

2.3 Bodemkundige gegevens

2.3.1 Bodemkaart

Ingedeeld naar het moedermateriaal en bodemvorming is de bodem (tot een diepte van 1,2 m -mv) ter plaatse van de onderzoekslocatie gekarteerd. Binnen deelgebied 1 is de bodem volledig gekarteerd als een *Hoge zwarte enkeerdgrond*, ontstaan in lemig fijn zand. Binnen deelgebied 2 is het oostelijke deel net als deelgebied 1 gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond. Het westelijk deel van deelgebied 2 is gekarteerd als een *Gooreerdgrond* eveneens ontstaan in lemig fijn zand.

Bron:

- <http://www.dinoloket.nl/> / www.pdok.nl

2.3.2 Geologie en geohydrologie

De geologische bodemopbouw ter plaatse van de locatie tot een diepte van circa 25 m -mv is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Geologische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (in m -mv):	Geologische formatie:	Lithostratigrafie:	Geohydrologie:
0 - 5	Holocene afzettingen/ Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
5 - 18	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken	Watervoerend pakket
18 - 25	Formatie van Kiezeloöliet	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool	Watervoerend pakket

De hoogteligging van het maaiveld binnen deelgebied 1 varieert van circa 22,6 m +NAP tot circa 22,9 m +NAP. Het maaiveld binnen deelgebied 2 varieert van circa 22,1 m +NAP tot circa 22,5 m +NAP. Op basis van de BRO Grondwaterspiegeldiepte 2021 (te raadplegen via DINOloket) kan het grondwater verwacht worden tussen 0,7 en 2,0 m onder het maaiveld. De stromingsrichting van het grondwater is globaal westelijk (richting de Loobeek).

Bronnen:

- DINOloket; www.dinoloket.nl
- Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN); <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

2.4 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoeklocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone. De locatie is evenmin gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

Bron:

- Atlas van Limburg (<https://portal.pvlimburg.nl/viewer/app/default>)

2.5 Historisch en huidig gebruik

Het historisch grondgebruik is nagegaan aan de hand van oude en nieuwe topografische kaarten. Uit de topografische kaarten (zie bijlage 2) kan worden afgeleid dat de deelgebieden van oudsher (begin 20^{ste} eeuw) in gebruik zijn als landbouwgrond. Door de deelgebieden lopen diverse watergangen (sloten/greppels) en door deelgebied 1 loopt ook een weg. Tot op heden is het gebruik niet of nauwelijks veranderd. Wel is de verkaveling aangepast en is een deel van de watergangen niet meer aanwezig. De eerder genoemde weg door deelgebied 1 is tegenwoordig niet meer dan een zandpad. Binnen deelgebied 1 is sinds einde 20^{ste} eeuw een schuurtje aanwezig. Het betreft een houtenschuurtje op een betonnen vloer met een dak van golfplaten (vermoedelijk asbest). Het dak is voorzien van een dakgoot. Door de betonnen vloer en de dakgoot is het onwaarschijnlijk dat er eventueel asbestvezels in de bodem terecht zijn gekomen.

Bron:

- Topografische kaarten vanaf 1905 tot heden (www.topotijdreis.nl)
- Google Streetview

2.6 Bodemkwaliteitsgegevens

2.6.1 Nota bodembeheer / bodemkwaliteitskaart (incl. PFAS)

De gemeente Venray heeft in samenwerking met 14 Noord- en Midden-Limburgse gemeenten een gezamenlijk en specifiek bodembeleid vastgesteld. Dit beleid is opgenomen in de Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029. De bodemkwaliteitskaart geeft per gebied de te verwachte kwaliteit van de bodem bij ontgraven en de toegestane kwaliteit van de grond welke mag worden toegepast. Het doel hiervan is om een praktische invulling te geven aan de omgang met grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en overige bodemwetgeving. De kaarten kunnen worden gebruikt als bewijsmiddel (onder voorwaarden) voor een aanvraag omgevingsvergunning, een bestemmingsplanprocedure of (grootschalig) grondverzet binnen de regio

Om inzicht te krijgen in de diffuse bodemkwaliteit binnen de regio Limburg Noord zijn diverse kaarten opgesteld. Met behulp van deze kaarten wordt inzichtelijk gemaakt of hergebruik van grond binnen deze regio mogelijk is. De belangrijkste kaarten zijn:

- De bodemfunctieklassenkaart: hierin is het gebruik van de ontvangende bodem weergegeven;
- De ontgravingskaart: hierin is de actuele chemische kwaliteit van de bodem vermeld;
- De toepassingskaart: hierin zijn eisen vastgesteld waaraan grond en baggerspecie die binnen een bepaalde zone worden toegepast moeten voldoen.

Naast de standaard bodemkwaliteitskaart is door dezelfde 15 gemeenten een bodemkwaliteitskaart opgesteld specifiek voor PFAS.

In onderstaande tabel 3 zijn de voor de onderzoekslocatie relevante gegevens weergegeven.

Tabel 3 Gegevens uit bodemkwaliteitskaart

	Bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv)	Ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv)
Bodemfunctieklasse	Deelgebied 1: Wonen Deelgebied 2: Landbouw/natuur	Deelgebied 1: Wonen Deelgebied 2: Landbouw/natuur
Bodemkwaliteitszone	n.v.t.	n.v.t.
Ontgravingskwaliteit	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Toepassingskwaliteit	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
PFAS	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

Op grond van de bodemkwaliteitskaart worden in de bodem gehalten aan zware metalen, PCB, PAK, minerale olie en PFAS, verwacht lager dan de achtergrondwaarden.

Bronnen:

- Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029, v19.3, d.d. november 2019)
- PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord, Sweco Nederland B.V., SWNI0265598, d.d. 03-09-2020)

2.6.2 Regionale verontreinigingen

In het grondwater van de regio kunnen verhoogde gehalten aan benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylenen worden aangetroffen. De gehalten liggen over het algemeen tussen de streef- en de tussenwaarden. De oorzaak van deze verhoogde gehalten is niet bekend. In de grond kunnen van nature verhoogde gehalten aan arseen aanwezig zijn.

Bron:

- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg (rapport provincie Limburg, augustus 1996)

2.6.3 Informatie provincie Limburg (Atlas van Limburg)

De "Atlas van Limburg" is een GIS-viewer waarin allerlei geografische gegevens van de provincie Limburg zijn samengebracht en die middels de viewer geraadpleegd kunnen worden. In de atlas is ook informatie, voor zover bekend bij de provincie, opgenomen met betrekking tot zogenaamde 'bodemplaatjes' (dit zijn in het kader van de Wet bodembescherming geregistreerde locaties), verontreinigingscontouren, saneringscontouren, nazorglocaties en voormalige stortplaatsen. Op en nabij de locatie is géén informatie vermeld over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, verontreinigingen of stortlocaties.

Bron:

- Atlas van Limburg (<https://portal.pvlimburg.nl/viewer/app/default>)

2.6.4 Informatie gemeente Venray

Bij de gemeente Venray is informatie opgevraagd ten behoeve van het vooronderzoek. De bij de gemeente beschikbare eerdere bodemonderzoeken worden besproken in paragraaf 2.6.5. Verder is geen informatie bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken binnen of nabij de onderzoekslocatie. Ten aanzien van PFAS zijn geen bronlocaties bekend. De wegen zijn niet bekend als zinkassen wegen binnen de gemeente Leudal.

Bron:

- Email gemeente Venray d.d. 7-4-2022.

2.6.5 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek 2006

In 2006 is door Econsultancy een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Vlakwater I, direct ten noorden en westen van het huidige Vlakwater II. In totaal zijn 30 boringen uitgevoerd, variërend in diepte van 0,5 tot 3,0 m - mv. Vier boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De opgeboorde bodem bestond uit matig fijn tot matig grof zand. In het opgeboorde materiaal werden zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch bleken zowel de boven- als de ondergrond "schoon". In het grondwater werden licht tot matig verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper en nikkel gemeten.

Bron:

- *Verkennd bodemonderzoek Vlakwater te Venray*, Econsultancy, rapportnummer 06021090, d.d. 10-5-2006

Verkennd bodemonderzoek 2008

In 2008 is door Econsultancy een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van onder andere het oostelijke deel van Vlakwater I, direct ten oosten van het huidige Vlakwater II. Met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan koper in de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater bleek net als in 2006 licht verontreinigd met zware metalen. De verhoogde gehalten aan zware metalen zijn te relateren aan van nature verhoogde, regionale, achtergrondconcentraties.

Bron:

- *Verkennd bodemonderzoek Plangebied Vlakwater te Venray*, Econsultancy, rapportnummer 07041322, d.d. 4-1-2008

Vooronderzoek 2017

In 2017 is voor Vlakwater I een vooronderzoek uitgevoerd door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH). Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek werd geconcludeerd dat binnen de onderzochte locatie geen verontreinigingen te verwachten zijn. De locatie is aangemerkt als onverdacht.

Bron:

- *Vooronderzoek Vlakwater te Venray*, Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, projectnr. 206RVR/17, d.d. 3-4-2017

Verkennd bodemonderzoek 2018

Ten behoeve van de herinrichting van de Loobeek is in 2018 door MAH op diverse locaties bodemonderzoek uitgevoerd. Van de onderzochte deellocaties lag één locatie (boringen 1, 2, 3 en 71) binnen het huidige plangebied Vlakwater II. Zowel in de boven- als in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Bron:

- *Verkennd bodemonderzoek omgeving Venraysche Broek / De Spurt*, Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, projectnr. 324VIF/18/R1, d.d. 21-11-2018.

2.7 PFAS

PFAS (poly- en perfluoralkyl-stoffen) en de latere vervanger GenX (fluor-polymeren) zijn toegepast in zeer uiteenlopende industriële processen (bijvoorbeeld in de galvanische-, papier-, textiel- en grafische industrie), in huishoudelijke producten (zoals vuil- en waterafstotend papier, tapijt of textiel en antiaanbaklagen) en als hulpstof in blusschuim. Potentiële verontreinigingsbronnen voor PFAS en GenX zijn in eerste instantie de productie en industriële verwerking van deze stoffen (met name in de galvanische industrie). Maar ook door het gebruik in blusschuim (niet alleen bij calamiteiten en incidenten, maar vooral op brandweer- en militaire oefenplaatsen en vliegvelden) is het risico op bodemverontreiniging met PFAS groot. Vermoedelijk zijn PFAS ook aanwezig bij de eindontvangers van afvalproducten zoals stortplaatsen en afvalwaterzuiveringsinstallaties. Door infiltratie, afstroming, via de riolering en via afvalstromen kan PFAS vervolgens in de grond, het grondwater, het oppervlaktewater en de waterbodem geraken. Mogelijk dat eveneens PFAS zijn toegepast in (landbouw-) bestrijdingsmiddelen, echter onderzoek hierna loopt nog.

Bij de gemeente Venray zijn geen PFAS locaties bekend (zie paragraaf 2.6.3). PFAS kan als gevolg van atmosferische depositie in het plangebied aanwezig zijn. Omdat er in de omgeving geen PFAS bronnen aanwezig zijn zullen de gehalten ruim lager zijn dan de toetswaarden uit het handelingskader PFAS.

Bronnen:

- Aanwezigheid van PFAS in Nederland - Deelrapport B – onderzoek van PFAS op potentiële risicolocaties – (Expertisecentrum PFAS d.d. 1 juni 2018)
- Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 13 december 2021
- *Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) Kennisdocument over stoffeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater*, Expertisecentrum PFAS, DDT219-1/18-009.764, d.d. 20-06-2018.

2.8 Terreinverkenning

Op 12 mei 2022 is door een medewerker van Kragten een terreinverkenning uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tijdens de verkenning werden de verwachtingen uit het vooronderzoek bevestigd. Beide deellocaties zijn onbebouwd en in gebruik als akker dan wel wei. Het genoemde schuurtje is inderdaad bedekt met golfplaten die waarschijnlijk bestaan uit asbest. Aan één zijde is geen goot bevestigd, maar door de aanwezige betonplaat is het onwaarschijnlijk dat asbestvezels in de bodem terecht zijn gekomen. Aan de noordzijde van deellocatie 1, langs de Vesaliuslaan, is een strook van 2 tot 5 m breed waargenomen met puinbijmengingen. Deze puinbijmengingen zijn duidelijk gerelateerd aan de nieuwbouw en de aanleg nieuwe Vesaliuslaan. Aangezien deze nieuwbouw en weg relatief recent zijn aangelegd kan er vanuit gegaan worden dat het hier gaat om gecertificeerd puin wat voldoet aan de normen voor asbest. In bijlage 3 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

2.9 Hypothesen

Op basis van het milieuhygiënisch bodemvooronderzoek worden de volgende hypothesen gesteld.

Chemische kwaliteit grond en grondwater

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden in de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie geen of slechts licht verhoogde gehalten (onder de achtergrondwaarden) aan verontreinigende stoffen verwacht. In het grondwater kunnen (van nature) verhoogde gehalten aan zware metalen worden verwacht. Ondanks de mogelijk licht verhoogde diffuse gehalten wordt de locatie als milieuhygiënisch onverdacht beschouwd.

PFAS

Ter plaatse van en rondom de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bronnen van PFAS bekend. De onderzoekslocatie wordt daarom als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS. Door het wijdverbreide gebruik kunnen echter diffuse verontreinigingen met PFAS, als gevolg van atmosferische depositie, niet worden uitgesloten. De verwachting is dat de gehalten aan PFAS lager zijn dan de landelijke toetswaarden. In de grond wordt geen GenX verwacht.

Asbest

De locatie is van oudsher onbebouwd. Binnen de onderzoekslocatie worden dan ook geen asbestverdachte materialen verwacht in de bodem. Binnen de locatie is één schuurtje met een asbest dak aanwezig. Dit schuurtje staat op een betonvloer waardoor het onwaarschijnlijk is dat er hier asbest in de bodem terecht gekomen is. De locatie is derhalve onverdacht ten aanzien van asbest. Langs de Vesaliuslaan zijn puinbijmengingen waargenomen in een strook langs de weg. Dit puin is gerelateerd aan de nieuwbouw op en om de locatie en zal bestaan uit gecertificeerd en dus asbestonverdacht puin.

Niet meer aanwezige watergangen

Binnen de onderzoekslocatie zijn in het verleden meerdere watergangen (sloten/greppels) aanwezig geweest. Gelet op de ligging van de locatie in het buitengebied, het ontbreken van mogelijk gesloopte bebouwing in de directe omgeving en het aantal verdwenen watergangen, is het niet waarschijnlijk dat deze zijn gedempt met gebiedsvreemd, puinhoudend materiaal.

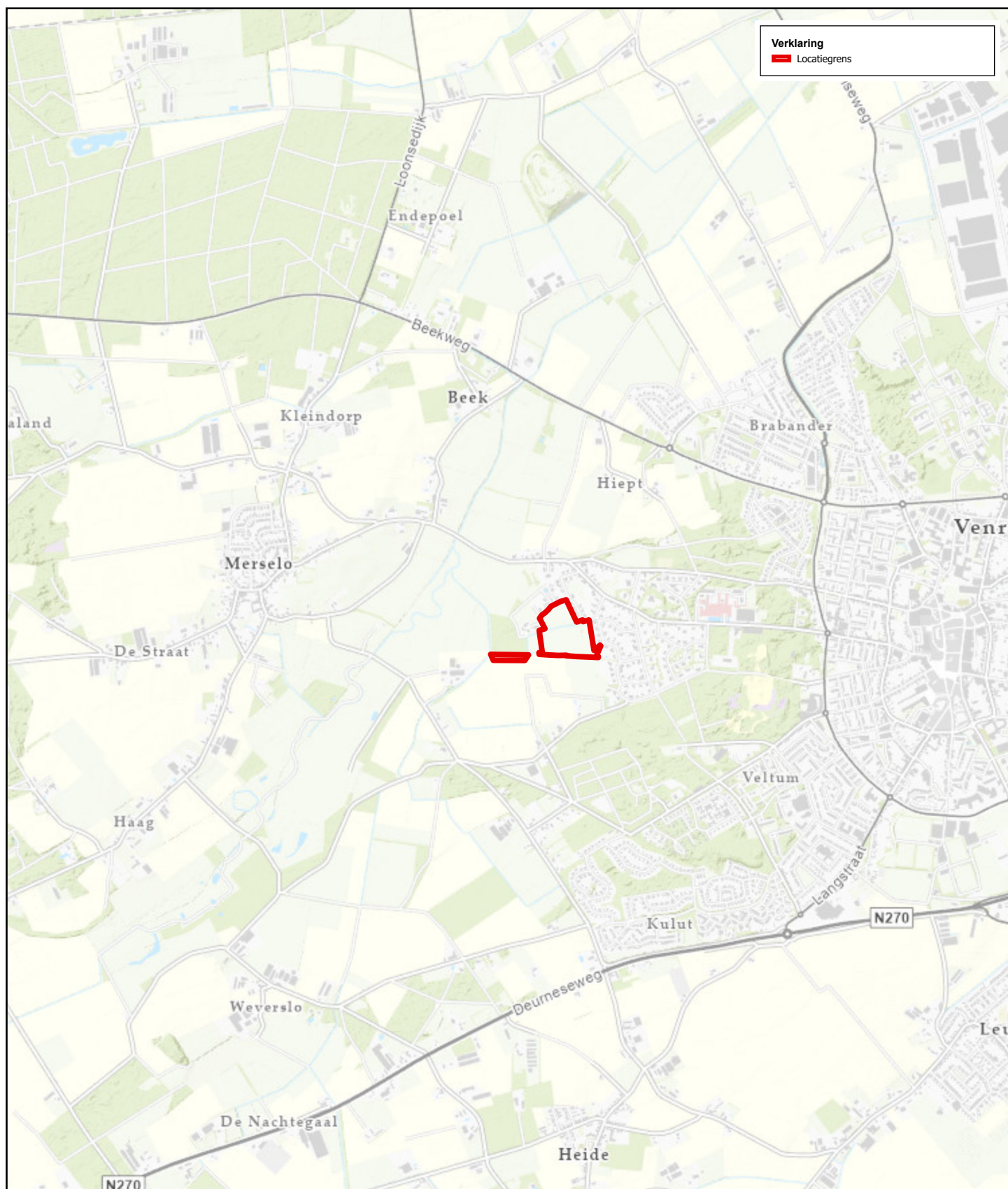
3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Met het vooronderzoek zijn binnen de onderzoekslocatie geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging aangetroffen. Op basis van eerdere onderzoeken in de directe omgeving, en deels ter plaatse van het plangebied, worden er binnen de onderzoekslocatie geen verontreinigingen verwacht. De kwaliteit van de bodem zal overeenkomen met de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart (zie paragraaf 2.6.1).

Op basis van de resultaten van het bodemvooronderzoek kan daarom geconcludeerd worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van landbouw naar wonen, groen en verkeer

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Bestemmingsplan Vlakwater II te Venray

Topografische ligging

Ruimte voor Ruimte Limburg Beheer BV

Fase: Status

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Projectnr.: VEN151

Tekeningnr: 0000-0000

Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

B2 HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN

Historische kadastrale kaart circa 1900



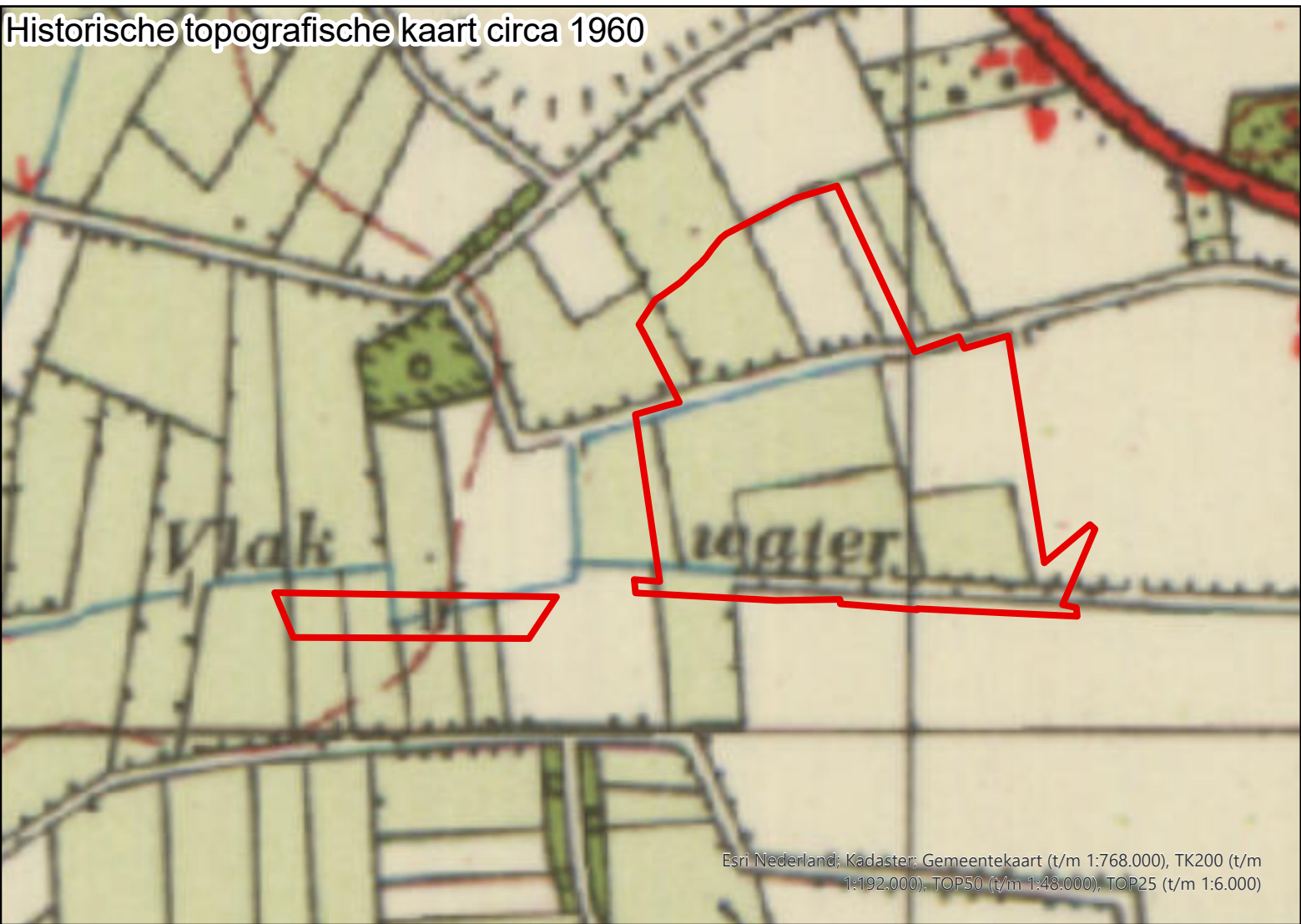
Historische topografische kaart circa 1925



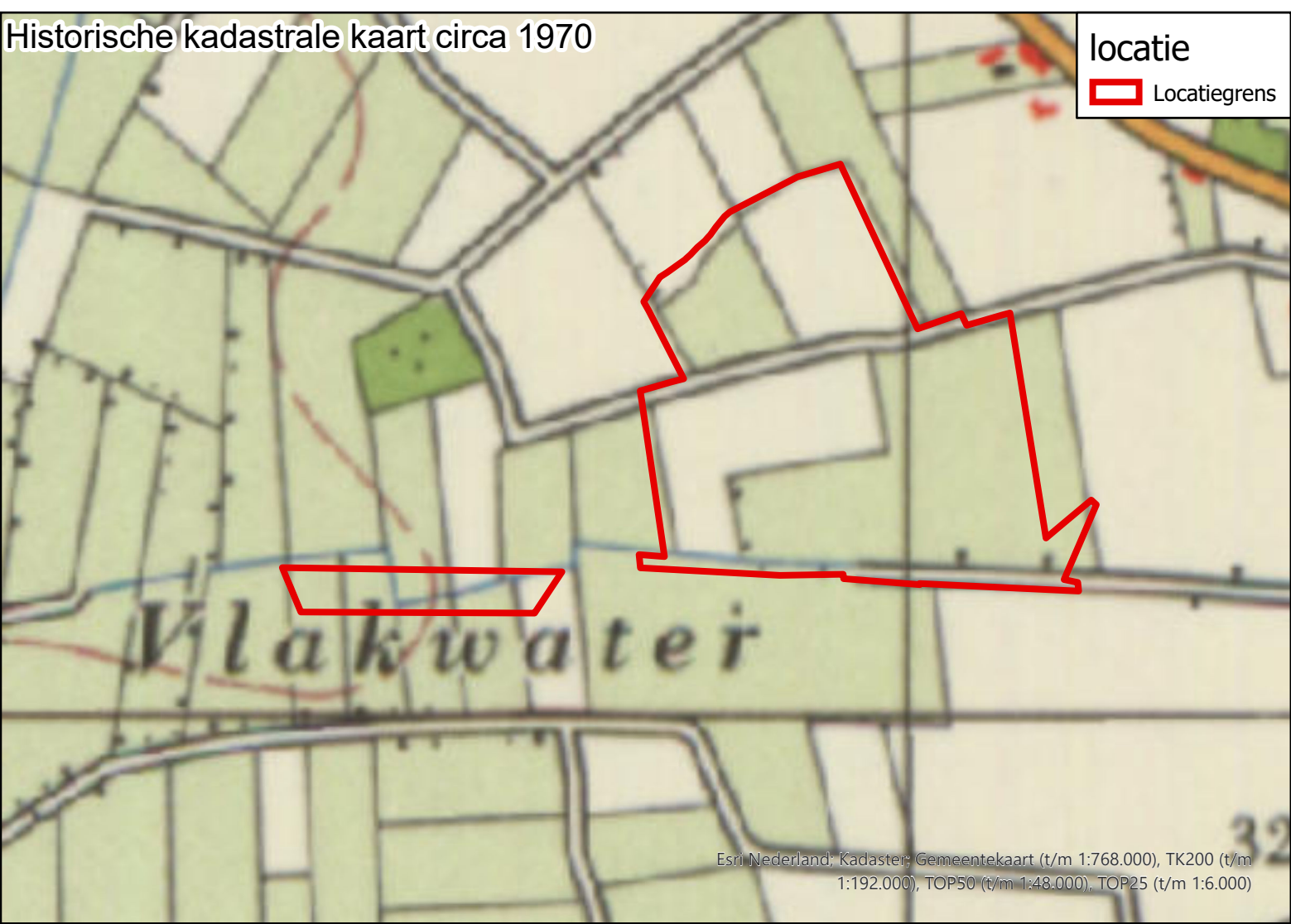
Historische kadastrale kaart circa 1940



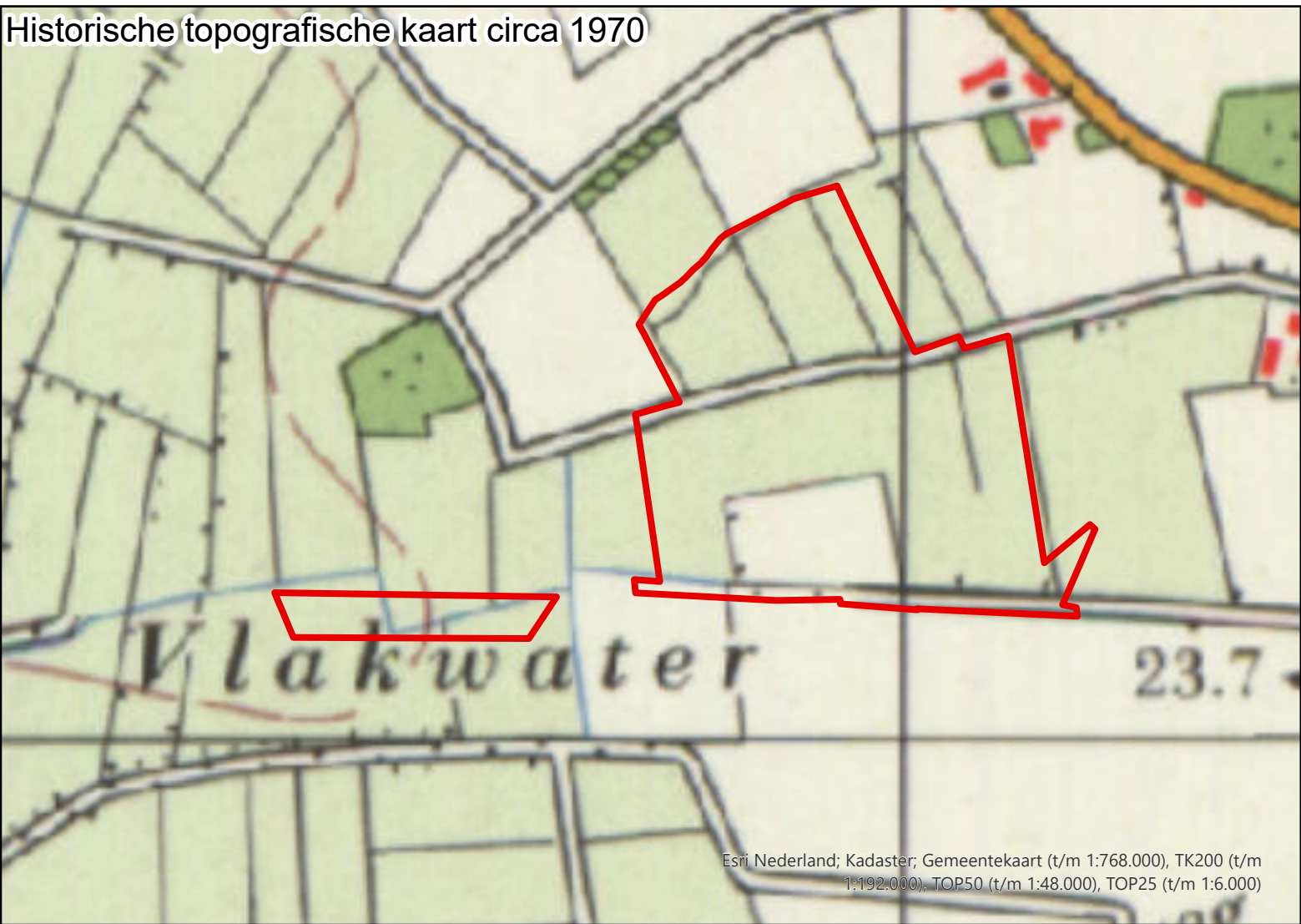
Historische topografische kaart circa 1960



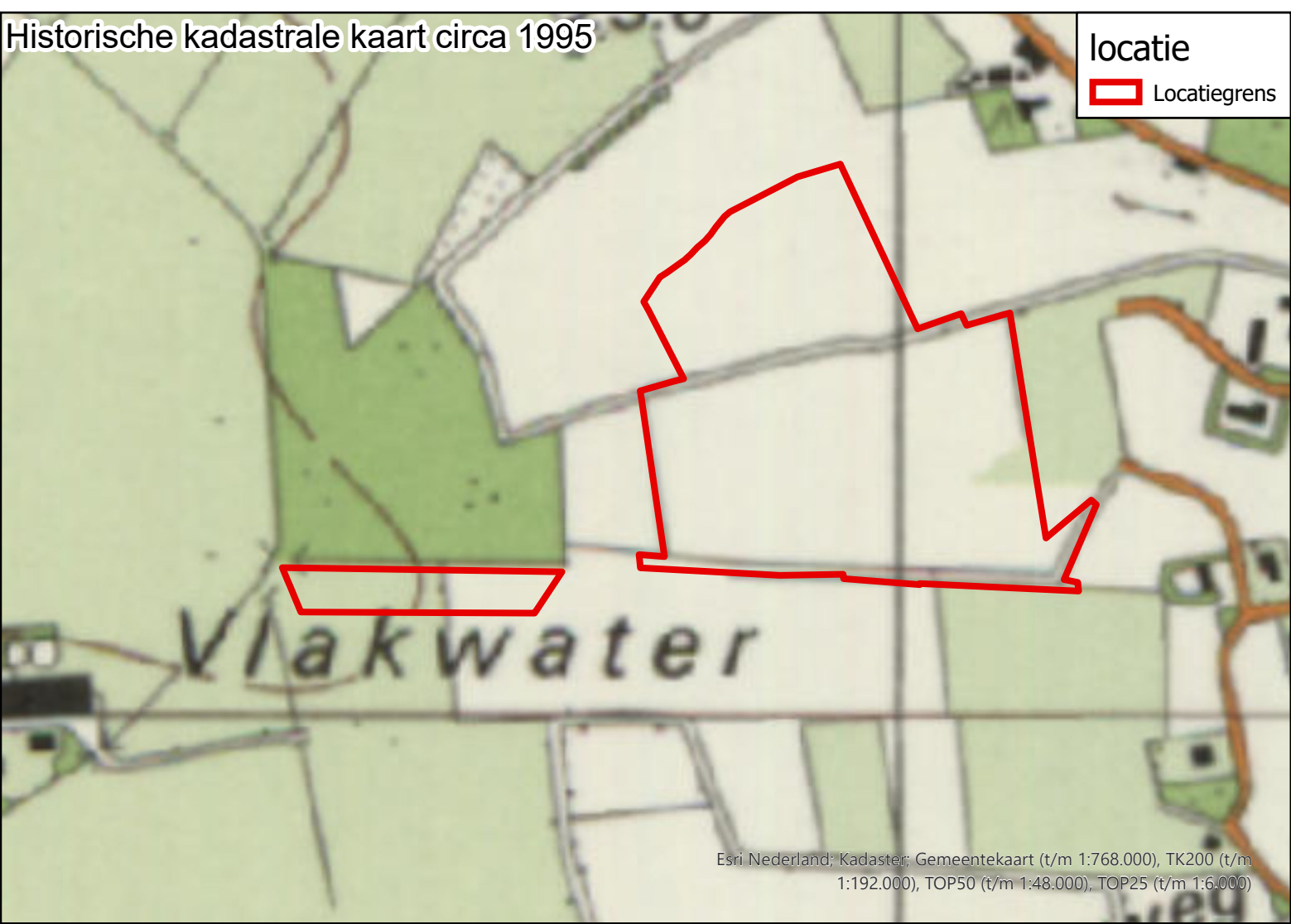
Historische kadastrale kaart circa 1970



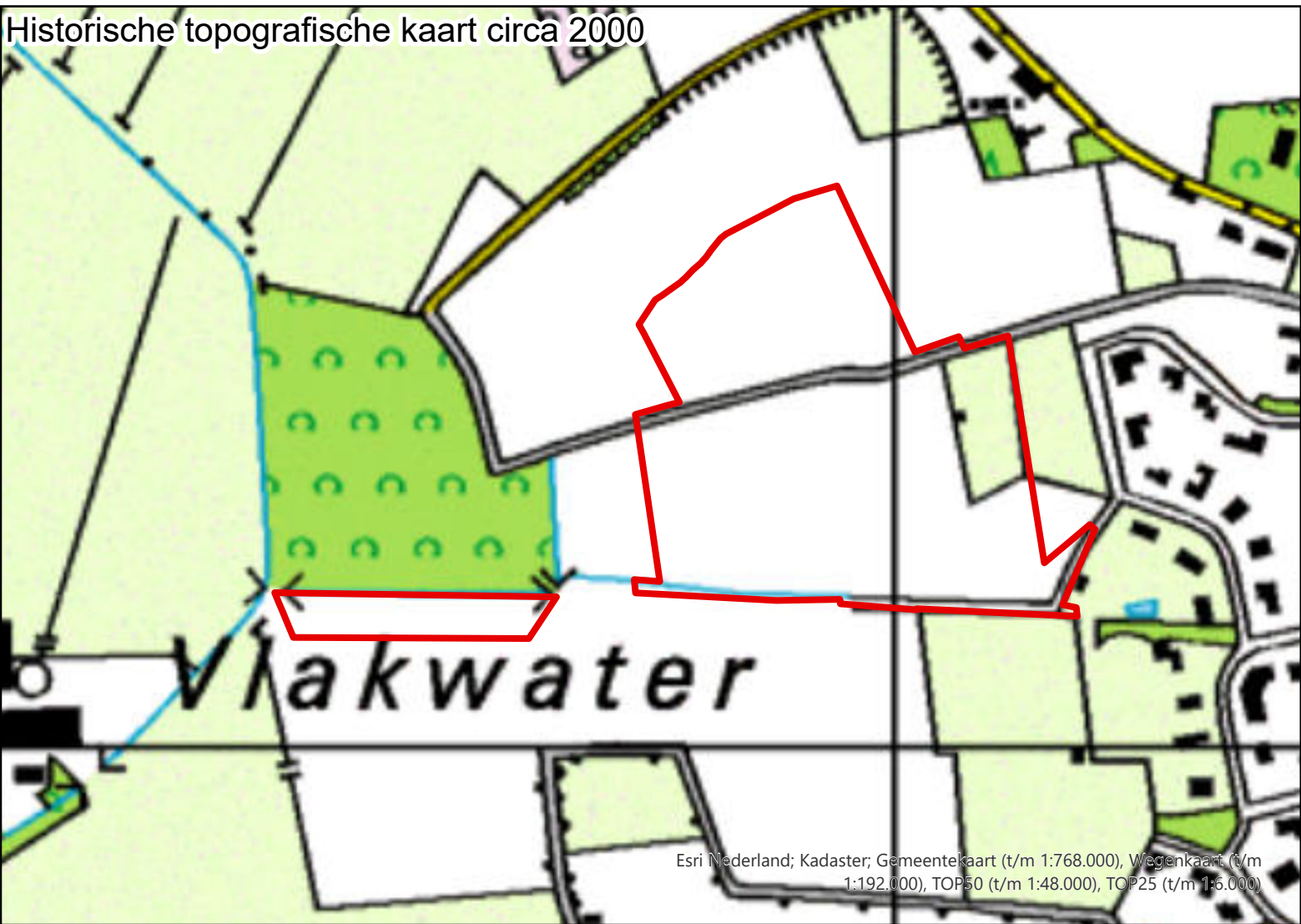
Historische topografische kaart circa 1970



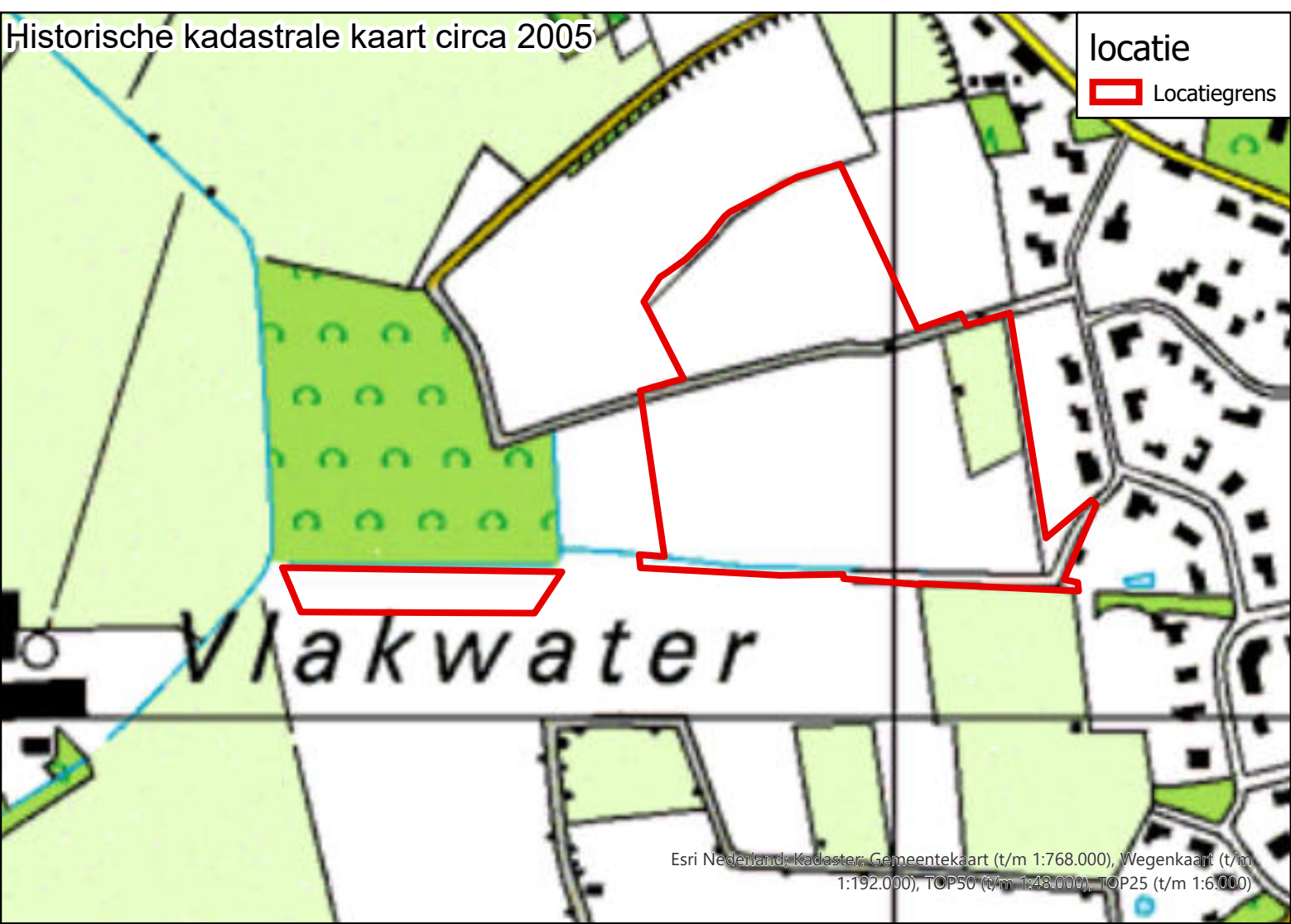
Historische kadastrale kaart circa 1995



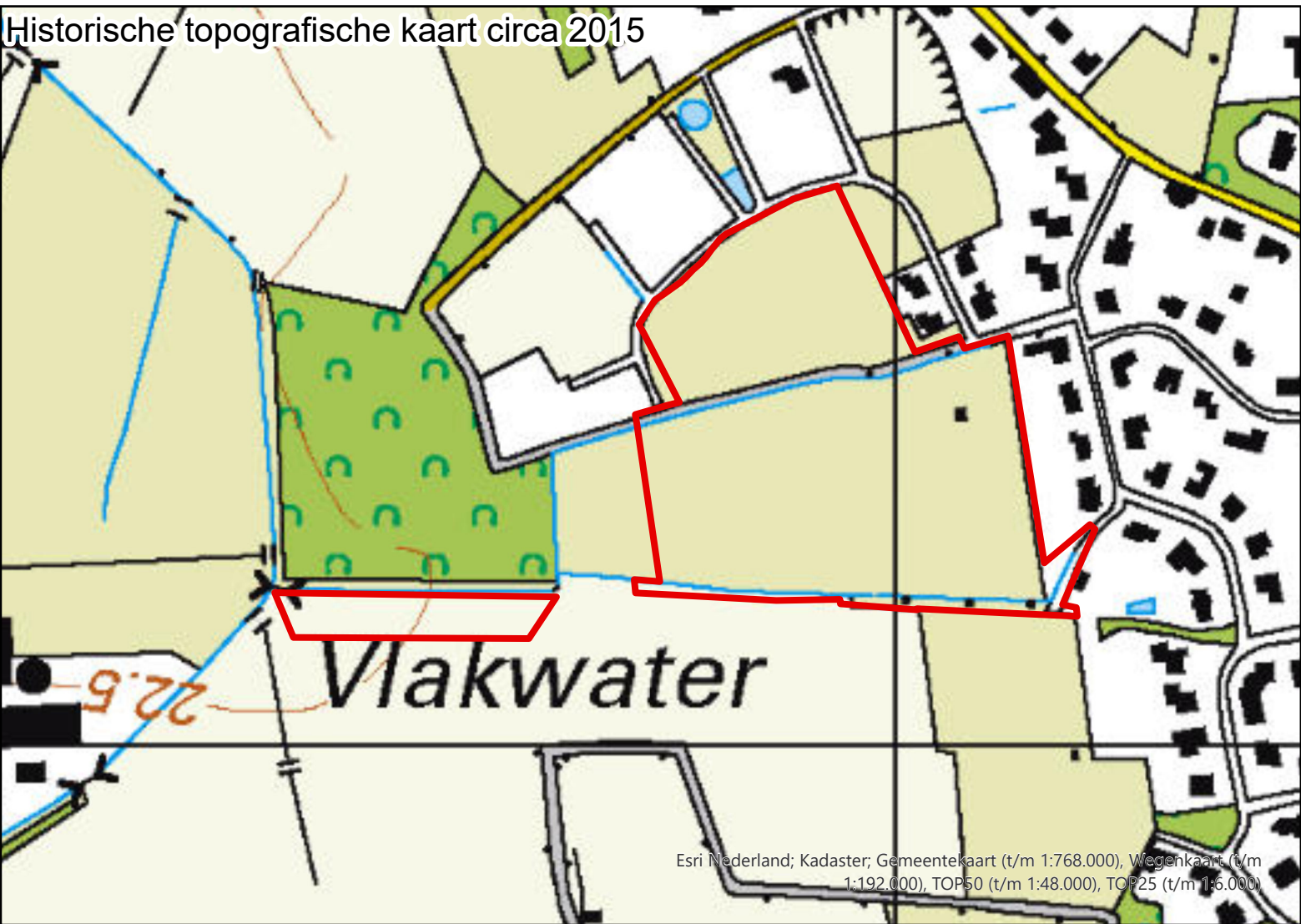
Historische topografische kaart circa 2000



Historische kadastrale kaart circa 2005



Historische topografische kaart circa 2015



B3 FOTO'S TERREININSPECTIE

Foto's Vlakwater II (deellocatie 1)





Foto's Vlakwater II (deellocatie 2)

