

Verkendend land- en waterbodemonderzoek

Hoogspanningsstation DTC 380kV

TenneT TSO B.V.



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
D1	25-08-2025	Eerste versie		WN
D2	22-12-2025	Tweede versie	Uitgevoerd veldwerk toegevoegd	WN

Document Status:

Definitief

Datum: 05-01-2026

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp Handelsregister 30129769
 Indicatief bodemonderzoek
 hoogspanningsstation DTC380kV
Projectnummer 51024560
Klant TenneT TSO B.V.
Auteur LB
Datum 05-01-2026
Versie D2
Documentreferentie NL26-648800269-159274
Projectnummer TenneT 003.078.20
Meridiankenmerk 1622780

Gecontroleerd door

JB 

Vrijgegeven door

WN 

Inhoudsopgave

	TenneT TSO B.V.	1
1	Inleiding	4
	1.1 Algemeen	4
	1.2 Aanleiding en doelstelling	4
	1.3 Opbouw van het rapport.....	6
2	Samenvatting vooronderzoek.....	7
3	Veldonderzoek.....	9
	3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	9
	3.2 Visuele beoordeling landbodem en waterbodem.....	9
	3.2.1 Uitvoering.....	9
	3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	10
4	Laboratoriumonderzoek	12
5	Resultaten bodemonderzoek	13
	5.1 Toetsingskaders	13
	5.1.1 Omgevingswet	13
	5.2 Mate van bodemverontreiniging.....	13
	5.3 PFAS-toetsing (Handelingskader).....	19
	5.4 Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400).....	19
6	Interpretatie	20
	6.1 Actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit.....	20
	6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek.....	20
7	Conclusies en advies	21
	7.1 Conclusie.....	21
	7.2 Advies.....	21
	Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie	
	Bijlage 2 Situatietekening	
	Bijlage 3 Vooronderzoek	
	Bijlage 4 Boorprofielen	
	Bijlage 5 Analysecertificaten	
	Bijlage 6 Toetsingsresultaten	
	Bijlage 7 Toetsingskader	
	Bijlage 8 Kwaliteitsborging	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van hoogspanningsstation DTC380kV gelegen aan de Rouwenoordseweg 12 te Hummelo.

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2023 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (voorafgaand onderzoek);
- NEN 5740:2023 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5897+C2:2017 nl – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat;
- NEN 5717:2023 nl – Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (voorafgaand onderzoek);
- NEN 5720:2023 nl – Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.

1.2 Aanleiding en doelstelling

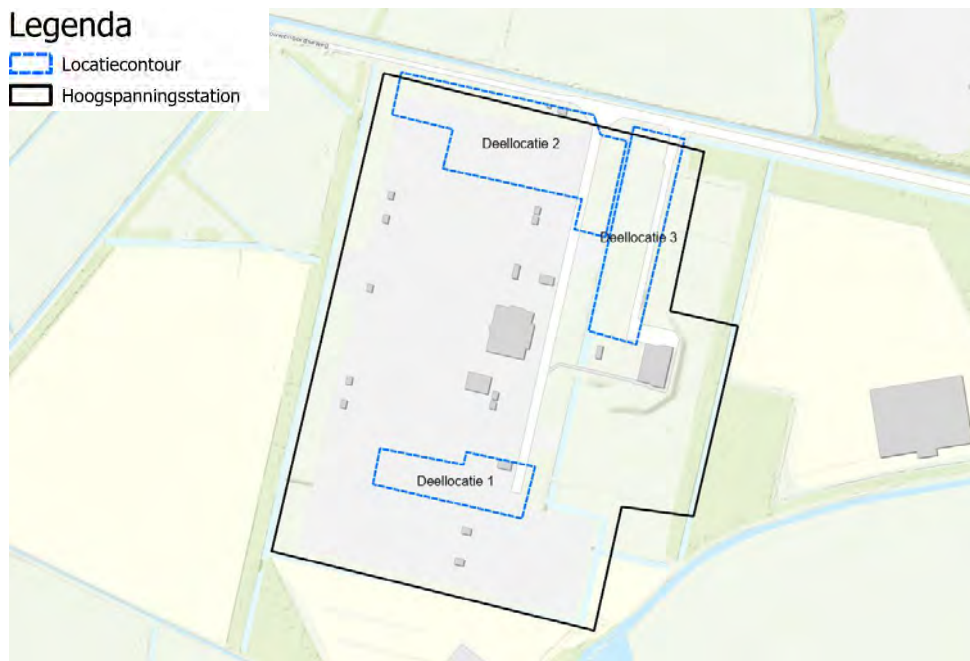
Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water)bodemonderzoek is de wens van TenneT om de kwaliteit van de (water)bodem en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocaties op het hoogspanningsstation vast te stellen. De verschillende deellocaties worden weergegeven op afbeelding 1-1. Binnen deze onderzoekslocaties zijn de volgende werkzaamheden beoogd, deze zijn weergegeven op afbeelding 1-2. Ten tijde van schrijven is niet bekend wat de ontgravingsdiepte van onderstaande werkzaamheden zijn.

- Het plaatsen van een nieuwe (derde) transformator op DTC380 nummer 3 op figuur 1-1). De transformator is ongeveer 12 meter lang, 3,5 meter breed en 11,5 meter hoog en weegt circa 350.000 kilogram. Aan drie zijden om de transformator komt een wand. Deze zorgen voor veiligheid en reduceren het geluid van de transformator;
- Het plaatsen van een nieuwe 380 kV compensatiespoel (nummer 5 op figuur 1-1) op DTC380. Deze spoel voorkomt dat er schade ontstaat aan elektrische apparaten door schommelingen in het elektriciteitsnet. De compensatiespoel heeft een afmeting van ongeveer 7,5 meter lang, 5 meter breed 9 meter hoog;
- De transformator en de 380 kV compensatiespoel worden verbonden met een nieuw transformatorveld (nummer 1 op figuur 1-1), het bestaande compensatiespoelveld en LGK150. Deze verbindingen (nummers 2, 4 en 6 op figuur 1-1) wordt ongeveer 13 meter hoog;
- Het uitbreiden van het transformatorveld (nummer 1 op figuur 1-1) om de transformator aan te kunnen sluiten op het 380kV-net;
- Het plaatsen van lichtmasten en calamiteitenverlichting voor de veiligheid van het stationsterrein. Deze nieuwe lichtmasten en calamiteitenverlichting (niet weergegeven op figuur 1-1) zijn 4, 6 en 10 meter hoog en worden naast de al bestaande verlichting op het hoogspanningsstation geplaatst.

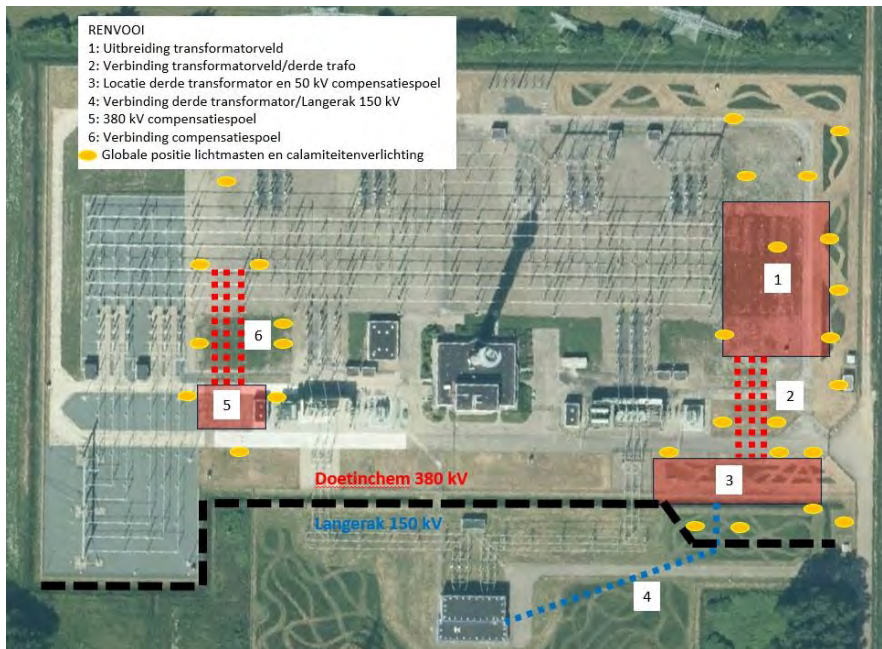
Voor deze beoogde werkzaamheden zal de sloot, welke gelegen is op de noordwestelijke grens van deellocatie 3, mogelijk gedempt worden. Om deze reden is onderzoek naar de kwaliteit van de waterbodem, in de vorm van de sliblaag, noodzakelijk. Onderzoek naar de vaste waterbodem onder deze sliblaag wordt enkel uitgevoerd wanneer blijkt dat de sliblaag sterk verontreinigd is.

Er is geen asbestonderzoek conform de NEN 5897 en/of 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek wordt het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Tevens wordt gekeken naar asbestverdachte bijmengingen zoals repac. Indien deze aanwezig zijn wordt indicatief een monster genomen van de verdachte laag.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het grondwater van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet de milieuhygiënische bodem en grondwater kwaliteit worden vastgesteld.



Figuur 1-1. Overzicht deellocaties DTC380kV



Figuur 1-2. Overzicht permanente maatregelen DTC380kV

1.3 Opbouw van het rapport

Het voorliggende rapport is als volgt opgebouwd:

- samenvatting van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- het veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 6);
- de conclusies en het advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Samenvatting vooronderzoek

Het vooronderzoek voor het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van hoogspanningsstation Doetinchem 380kV is onderdeel van het vooronderzoek voor de hoogspanningsverbinding Dodewaard – Doetinchem 380kV¹. Het vooronderzoek is in zijn geheel opgenomen in Bijlage 3. Een samenvatting is onderstaand weergegeven.

Huidig gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie wordt sinds circa 1994 gebruikt als hoogspanningsstation 380kV Doetinchem. Er is op de locatie sprake van verharding in de vorm van stelconplaten, grind en asfalt/beton. Daarnaast is een deel van de onderzoekslocatie onverhard en ligt braak. Er zijn geen eerder uitgevoerde onderzoeken bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bij TenneT is een calamiteit met mogelijk PFAS-houdend blusschuim bekend op de onderzoekslocatie. Dit is na aanleiding van een brand in een 380/150 kV koppeltrafo in 2019. De exacte locatie en omvang van de calamiteit zijn niet bekend.

Op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is een ophoging aanwezig waar de maaiveldhoogte circa +1,0 meter boven de omliggende maaiveldhoogte ligt. De maaiveldhoogte ligt hierop circa +12,2 m NAP terwijl de omliggende maaiveldhoogte op circa +11,0 m NAP ligt.

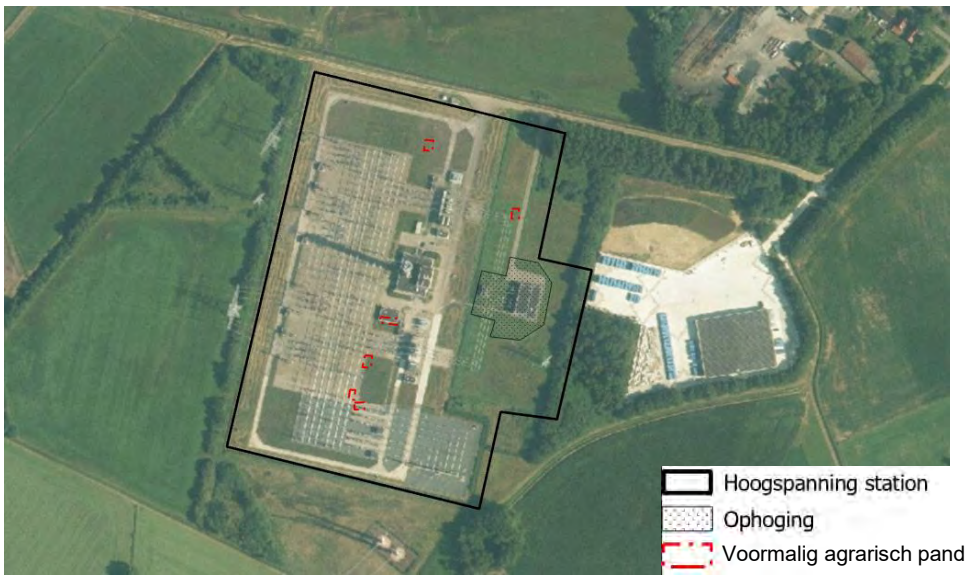
Op het hoogspanningsstation zijn onderdelen aanwezig welke mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Zo wordt op het station minerale olie gebruikt in onder andere de transformatoren en oliedrukkabels voor koeling en isolatie. Mogelijke lekkages kunnen zorgen voor bodemverontreiniging met onder andere minerale olie en PCB's. Daarnaast wordt er in verschillende onderdelen van het station gebruik gemaakt van onder andere zware metalen en koolwaterstoffen. Beschadiging of lekkage van onderdelen van het hoogspanningsstation kunnen leiden tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De verdachte onderdelen zoals de transformatoren en oliedrukkabels zijn niet gelegen in de huidige deellocaties. Gezien de deellocaties gelegen zijn op een hoogspanningsstation, zijn deze echter nog steeds verdacht op het voorkomen van verontreiniging.

Historische gegevens

Op basis van geraadpleegde historische kaarten is er sprake van meerdere mogelijke voormalige boerenerven en/of agrarische gebouwen. Deze erven zijn aangelegd in de periode tussen 1955 en 1978 waarin asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid werden toegepast. Hierdoor is er op deze locaties mogelijk verontreiniging met asbest aanwezig.

¹ Milieuhygiënisch vooronderzoek water- en landbodem. *Meridian kenmerk: 1608544*



Figuur 2-1. Locatie onderzoeksterrein en bevindingen vooronderzoek

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Gezien de wens van TenneT om een beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater is de bodem onderzocht conform de strategie VED-HE-NL afkomstig uit de NEN 5740. Gezien de maximale ontgravingsdiepte onbekend is, zijn de boringen tot een maximum van 2,0 m-mv uitgevoerd. De waterbodem is onderzocht conform de strategie LN afkomstig uit de NEN 5720. De boringen zijn ruimtelijk verdeeld over de drie verdachte deellocaties.

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. In tabel 3-1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Boring		Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Diepte (m-mv))	Peilbuis
				Aantal	Diepte (m-mv)					
Landbodem										
Deellocatie 1	0,00 -2,00	2.450	VED-HE-NL	5	2,0	11	0,5			2
Deellocatie 2	0,00 -2,00	7.100	VED-HE-NL	4	2,0	17	0,5			2
Deellocatie 3	0,00 -2,00	4.065	VED-HE-NL	3	2,0	14	0,5			1
Waterbodem										
Deellocatie 3 - sloot	0,00 -0,50	50	LN	10	0,5					

De grondboringen zijn uitgevoerd door VWB Veldwerk B.V. met certificaatnummer EC-SIK-20264 op 23 juli, 21 oktober en 25 november 2025.

Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (zie bijlage). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de namen vermeld zijn bij de boorprofielen in bijlage 4.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

3.2 Visuele beoordeling landbodem en waterbodem

3.2.1 Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grondsoort bepaald (klei, zand en/of veen) en is (visueel) geïnspecteerd op zintuiglijke verontreinigingen en eventueel andere afwijkende kenmerken. Het maaiveld en de opgeboorde grond van alle boringen wordt tevens visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal, er is echter geen maaiveldinspectie conform de NEN 5707/ 5897 verricht. Bij aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal wordt ter plaatse van de desbetreffende boring een monstergenomen op basis van de NEN 5897. De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te

onderscheiden bodemlaag. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

De vrijgekomen grond uit asbestgaten is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zieving op 20 mm zeef) en voor chemisch onderzoek bemonsterd.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de veldwerkrichtlijnen (BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2003 en 2018) opgetreden.

3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van boringen en het graven van gaten is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken.

Bij een aantal boringen zijn in de boven- en/of ondergrond zintuiglijke bijmengingen aangetroffen. In tabel 3-2 wordt hiervan een overzicht gegeven. Boringen zonder zintuiglijke waarnemingen zijn niet opgenomen in tabel 3-2. De boringen voor het waterbodemonderzoek zijn allen zintuiglijk schoon bevonden.

Voor enkele boringen is de grondsoort niet bepaald. Reden hiervoor is dat deze laag uit meer dan 50% bodemvreemd materiaal bestaat en hierdoor niet als bodem wordt geclassificeerd. Deze bodemlagen worden in tabel 3-2 aangegeven met een '-' in de kolom 'grondsoort'.

Tabel 3-2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
Landbodem				
111	2,00	1,35 -1,45	Klei	Zwak baksteenhoudend, resten beton, resten kolengruis
115	0,50	0,00 -0,15	Zand	Zwak baksteenhoudend
		0,15 -0,40	Zand	Sporen baksteen
116	0,50	0,30 -0,40	Zand	Sporen baksteen
117	0,50	0,10 -0,18	-	Volledig beton, sporen slakken
118	0,50	0,05 -0,15	-	Volledig beton
122	0,50	0,15 -0,40	Zand	Sporen baksteen
124	0,50	0,08 -0,18	-	Volledig beton
126	0,50	0,07 -0,15	-	Volledig beton, sporen slakken
127	0,50	0,10 -0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen aardewerk
128	0,50	0,10 -0,15	-	Volledig beton
132	0,50	0,00 -0,10	Zand	Resten kolen
133	0,50	0,00 -0,10	Zand	Resten baksteen, resten kolen
134	0,50	0,05 -0,50	Zand	Resten kolen
136	0,50	0,10 -0,50	Zand	Resten kolen
138	0,50	0,10 -0,30	Zand	Sporen baksteen
139	0,50	0,10 -0,35	Zand	Sporen baksteen, resten kolen
140	0,50	0,00 -0,15	Zand	Resten baksteen
		0,15 -0,50	Zand	Sporen baksteen
146	0,50	0,30 -0,50	-	Volledig repac

153	0,50	0,45 -0,50	Zand	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
155	2,00	0,00 -0,30	Zand	Resten baksteen
DTC-109	3,30	0,00 -0,15	Zand	Brokken beton

Op basis van de aanwezigheid van beton en baksteen is niet opgeschaald naar asbestonderzoek. Ter plaatse van boring 146 bestaat de bodem tussen 0,30 en 0,50 m-mv volledig uit repac, waarna deze boring is opgeschaald naar een asbestgat.

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Belucht
DTC-101	2,10 -3,10	1,38	7,04	433	6,7	Nee
DTC-102	2,20 -3,20	1,40	7,22	538	1,34	Nee
DTC-106	2,00 -3,00	1,38	6,78	484	8,7	Nee
DTC-109	1,80 -3,30	1,45	7,1	453	7,5	Nee
103-1	2,00 -3,00	1,30	6,9	426	39	Nee

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid, (Nephelometric Turbidity Units, NTU) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 NTU moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water.

De in tabel 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

De gemeten waarden voor troebelheid ligt voor het grondwatermonster van peilbuis 103-1 ruim boven de 10. Met de toetsing van de analyseresultaten is rekening gehouden met het NTU gehalte. Voor de overige grondwatermonsters wordt de troebelheid niet als afwijkend beschouwd.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de resultaten uit het veldonderzoek zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monstersselectie van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

Het standaardpakket “NEN-grond” bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing. Daarnaast is een deel van de bovengrondmonsters vanwege specifieke verdachtheid ook onderzocht op PFAS. Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het ‘Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’ (versie december 2023). De waterbodemonsters zijn geanalyseerd op het C1 pakket waterbodemonsters welke bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie en Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

De geselecteerde monsters voor de analyses zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS3000-richtlijn.

Op de certificaten in bijlage 5 zijn enkele afwijkingen op de analyseprotocollen vermeld.

- Voor het monster DTC-107-1 was na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen, geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. Gezien er geen verhoogde gehalten aan nikkel worden aangetroffen worden de resultaten betrouwbaar geacht.
- Voor het monster DTC2.MM04 vertoont de toegevoegde interne standaard een laag rendement voor enkele PAK's. Om deze reden is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. Gezien er geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde PAK's zijn aangetroffen worden de resultaten betrouwbaar geacht.
- Voor het asbestmonster 146-3 resteert na droging minder dan de in NEN 5898+C1 aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5-1 mm en 1-2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald. Gezien 13,2 kg is onderzocht en het gewogen asbestgehalte onder de 1 mg/kg ds ligt wordt het resultaat betrouwbaar geacht.

5 Resultaten bodemonderzoek

5.1 Toetsingskaders

5.1.1 Omgevingswet

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze regeling. Aanvullend op de Regeling Bodemkwaliteit 2022 toetst Sweco ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot vervolgonderzoek.

Voor het 'toepassen van grond of baggerspecie' in oppervlaktewater gelden algemene kwaliteitseisen. Deze staan vermeld in artikel 4.1272 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse bepaalt de toepassingseis. Voor het toepassen van baggerspecie met de kwaliteitsklasse 'algemeen toepasbaar' hoeft de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem niet te worden aangetoond.

Voor waterbodem in oppervlaktewater zijn de kwaliteitsklassen/eisen:

- algemeen toepasbaar;
- licht verontreinigd (voorheen klasse A);
- matig verontreinigd (voorheen klasse B);
- sterk verontreinigd.

Een nadere toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 7.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging van de grond is weergegeven in bijlage 7 en samengevat in tabel 5-1. Waar relevant is de bodemindex tussen haakjes opgenomen in de tabellen.

Wanneer de bodemindex van een parameter in een mengmonster hoger dan 0,5 is, is het mengmonster uitgesplitst. Voor deze mengmonsters is analyse van de losse monsters leidend voor de opnieuw geanalyseerde parameters.

Tabel 5-1: Resultaten toetsing kwaliteitseisen (grond)

(Meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	≤IW	>-IW	Beoordeling interventiewaarde	Kwaliteitsklasse	Veiligheidsklasse
DTC-101-bg	0,00 -0,40	DTC-101 (0,00 -0,10) DTC-101 (0,10 -0,40)	NEN-grond, PFAS	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-101-og	0,40 -0,80	DTC-101 (0,40 -0,80)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-102-bg	0,00 -0,30	DTC-102 (0,00 -0,15) DTC-102 (0,15 -0,30)	NEN-grond, PFAS	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-102-og	0,80 -1,90	DTC-102 (0,80 -1,30) DTC-102 (1,40 -1,90)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-105-bg	0,00 -0,25	DTC-105 (0,00 -0,15) DTC-105 (0,15 -0,25)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-105-og	0,65 -1,40	DTC-105 (0,65 -0,75) DTC-105 (0,75 -0,90) DTC-105 (0,90 -1,00) DTC-105 (1,00 -1,40)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-106-bg	0,00 -0,30	DTC-106 (0,00 -0,15) DTC-106 (0,15 -0,30)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-106-og	0,65 -1,35	DTC-106 (0,65 -0,75) DTC-106 (0,75 -1,10) DTC-106 (1,10 -1,20) DTC-106 (1,20 -1,35)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-107-bg	0,00 -0,30	DTC-107 (0,00 -0,10) DTC-107 (0,10 -0,30)	NEN-grond, PFAS	Molybdeen (0,07)	Nikkel (2,70)	>I	Sterk verontreinigd	Geen
DTC-107-1	0,00 -0,10	DTC-107 (0,00 -0,10)	Nikkel	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-107-2	0,10 -0,30	DTC-107 (0,10 -0,30)	Nikkel	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-107-og	0,65 -1,30	DTC-107 (0,65 -0,90) DTC-107 (0,90 -1,10) DTC-107 (1,10 -1,30)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen

(Meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	≤IW	>-IW	Beoordeling interventiewaarde	Kwaliteitsklasse	Veiligheidsklasse
DTC-108-bg	0,00 -0,30	DTC-108 (0,00 -0,10) DTC-108 (0,10 -0,30)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-108-og	0,75 -1,30	DTC-108 (0,75 -1,10) DTC-108 (1,10 -1,20) DTC-108 (1,20 -1,30)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-109-bg	0,00 -0,15	DTC-109 (0,00 -0,15)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-109-og	0,65 -1,65	DTC-109 (0,65 -0,90) DTC-109 (0,90 -1,00) DTC-109 (1,35 -1,65)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-110-bg	0,00 -0,10	DTC-110 (0,00 -0,10)	NEN-grond, PFAS	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-110-og	0,60 -1,05	DTC-110 (0,60 -0,95) DTC-110 (0,95 -1,05)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC1.MM01	0,00 - 0,50	129 (0,00 - 0,10) 130 (0,03 - 0,50) 131 (0,05 - 0,50) 135 (0,03 - 0,50)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC1.MM02	0,00 - 0,50	133 (0,00 - 0,10) 134 (0,05 - 0,50) 138 (0,10 - 0,30) 139 (0,10 - 0,35)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC2.MM01	0,00 - 0,50	112 (0,00 - 0,20) 113 (0,00 - 0,25) 114 (0,30 - 0,50) 125 (0,10 - 0,40)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC2.MM02	0,00 - 0,40	115 (0,00 - 0,15) 116 (0,30 - 0,40) 122 (0,15 - 0,40)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen

(Meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	≤IW	>-IW	Beoordeling interventiewaarde	Kwaliteitsklasse	Veiligheidsklasse
DTC2.MM03	0,00 - 0,50	117 (0,00 - 0,10) 118 (0,15 - 0,50) 124 (0,18 - 0,50) 126 (0,15 - 0,50)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC2.MM04	0,00 - 0,50	120 (0,10 - 0,50) 121 (0,00 - 0,15) 123 (0,00 - 0,10) 127 (0,10 - 0,50)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC2.MM05	0,80 -1,50	154 (0,80 -1,10) 154 (1,10 -1,50)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC3.MM02	0,00 -0,50	140 (0,00 -0,15) 141 (0,00 -0,30) 142 (0,00 -0,25) 145 (0,00 -0,50)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC3.MM03	0,00 -0,50	146 (0,00 -0,30) 147 (0,00 -0,30) 149 (0,00 -0,15) 151 (0,15 -0,50)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
153-3	0,45 -0,50	153 (0,45 -0,50)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
111-5	1,35 -1,45	111 (1,35 -1,45)	NEN-grond	Molybdeen (0,01), Nikkel (0,23)	-	≤IW	Industrie	Geen

Verklaring afkortingen:

- AW = Achtergrondwaarde
- IW = Interventiewaarde

Tabel 5-2: Resultaten toetsing kwaliteitseisen (grondwater)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Analysepakket	> Signaleringswaarde	Veiligheidsklasse
DTC-101	2,10 -3,10	1,38	NEN grondwater	-	Geen
DTC-102	2,20 -3,20	1,40	NEN grondwater	-	Geen
DTC-106	2,00 -3,00	1,38	NEN grondwater	-	Geen
DTC-109	1,80 -3,30	1,45	NEN grondwater	-	Geen
103-1	2,00 -3,00	1,30	NEN grondwater	-	Geen

Tabel 5-3: Resultaten toetsing waterbodem

(Meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	≤IW	>-IW	Beoordeling interventiewaarde	Kwaliteitsklasse	Veiligheidsklasse
DTC3.MM01.wb	0,02 -0,30	201 (0,02 -0,20) 202 (0,02 - 0,20) 203 (0,10 - 0,25) 204 (0,10 - 0,25) 205 (0,10 - 0,25) 206 (0,10 - 0,25) 207 (0,15 - 0,25) 208 (0,15 - 0,25) 209 (0,15 - 0,25) 210 (0,15 - 0,30)	C1 pakket nieuw	Zink, minerale olie	-	≤IW	Licht verontreinigd	Geen

Tabel 5-4: Resultaat asbestanalyses (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Monster	Grond/ puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾ (mg/kg ds)	Overschrijding norm
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Massa asbest (g)	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾ (mg/kg ds)		
146-3	Puin	-	-	-	S	0,89	0,89	nee

1) : op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin wordt de NEN5897 gehanteerd;

2) : aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);

3) : het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S =serpentiinasbest);

4) : gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentiinasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (>20mm);

5.3 PFAS-toetsing (Handelingskader)

De resultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2023). De getoetste analysemonsters voldoen allemaal aan de klasse landbouw/natuur voor PFAS.

5.4 Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400)

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW via TerraIndex. De resultaten van deze indicatieve beoordeling zijn opgenomen in bijlage 6.

Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat de veiligheidsklasse 'basishygiëne' overal van toepassing is op basis van de chemische parameters.

6 Interpretatie

6.1 Actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit

Middels dit onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van hoogspanningsstation Doetinchem 380kV vastgesteld. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem uit zand. In de bovengrond zijn zintuiglijke bijmengingen met baksteen, beton, aardewerk en kolen aangetroffen. Tevens is er ter plaatse van de boringen 117, 118, 124, 126 en 128 een laag volledig bestaande uit betonpuin aangetroffen. In deze betonlaag zijn plaatselijk slakken aangetroffen. Ter plaatse van boring 146 is tussen 0,30 en 0,50 m-mv een repaclaag aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een bijmenging met baksteen, beton en kolengruis aangetroffen.

Grond

In het mengmonster van de bovengrond voor boring DTC-107 is een gehalte aan nikkel boven de interventiewaarde aangetoond. Bij het uitsplitsen van het mengmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, mogelijk was sprake van een anomalie. In het monster 111-5 zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen en nikkel aangetoond, het mengmonster behoort tot de klasse Industrie. De overige analysemonsters hebben geen verhoogde gehalten aan de getoetste parameters en worden allen in de klasse landbouw/natuur ingedeeld.

Grondwater

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetoond. De signaleringswaarde wordt in geen van de grondwatermonsters overschreden.

Asbest

In het geanalyseerde asbestmonster is een gehalte asbest van 0,89 mg/kg d.s. aangetoond. Dit gehalte ligt ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Waterbodem

In het geanalyseerde watermonsterbodem zijn licht verhoogde gehalten aan zink en minerale olie aangetoond in de sliblaag tussen 0,02 en 0,30 m-mv. Het monster valt onder de klasse licht verontreinigd.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Omgevingswet (Bal) geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten gehalten beneden de betreffende interventiewaarde liggen. Er zijn enkel licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen in de ondergrond van één boring.

7 Conclusies en advies

7.1 Conclusie

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocaties op het hoogspanningsstation Doetinchem 380kV. Ter plaatse van de uitgevoerde boringen zijn in één geval verhoogde gehalten aan de getoetste parameters aangetoond. De overige geanalyseerde grondmonsters hebben geen verhoogde gehalten aan de getoetste parameters. Ter plaatse van 146-3 is een asbestgehalte van 0,89 mg/kg d.s. aangetoond, welke ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. ligt. De onderzoeksresultaten geven vanuit de Omgevingswet (Bal) voorsnog geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

7.2 Advies

De milieuhygiënische bodem en grondwaterkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocaties is voldoende vastgesteld. Nader onderzoek wordt niet geadviseerd.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatietekening

Fase 1 milieuhygiënisch onderzoek

Station Doetinchem 380 kV (TenneT)
Station Langerak 150 kV (Qirion)

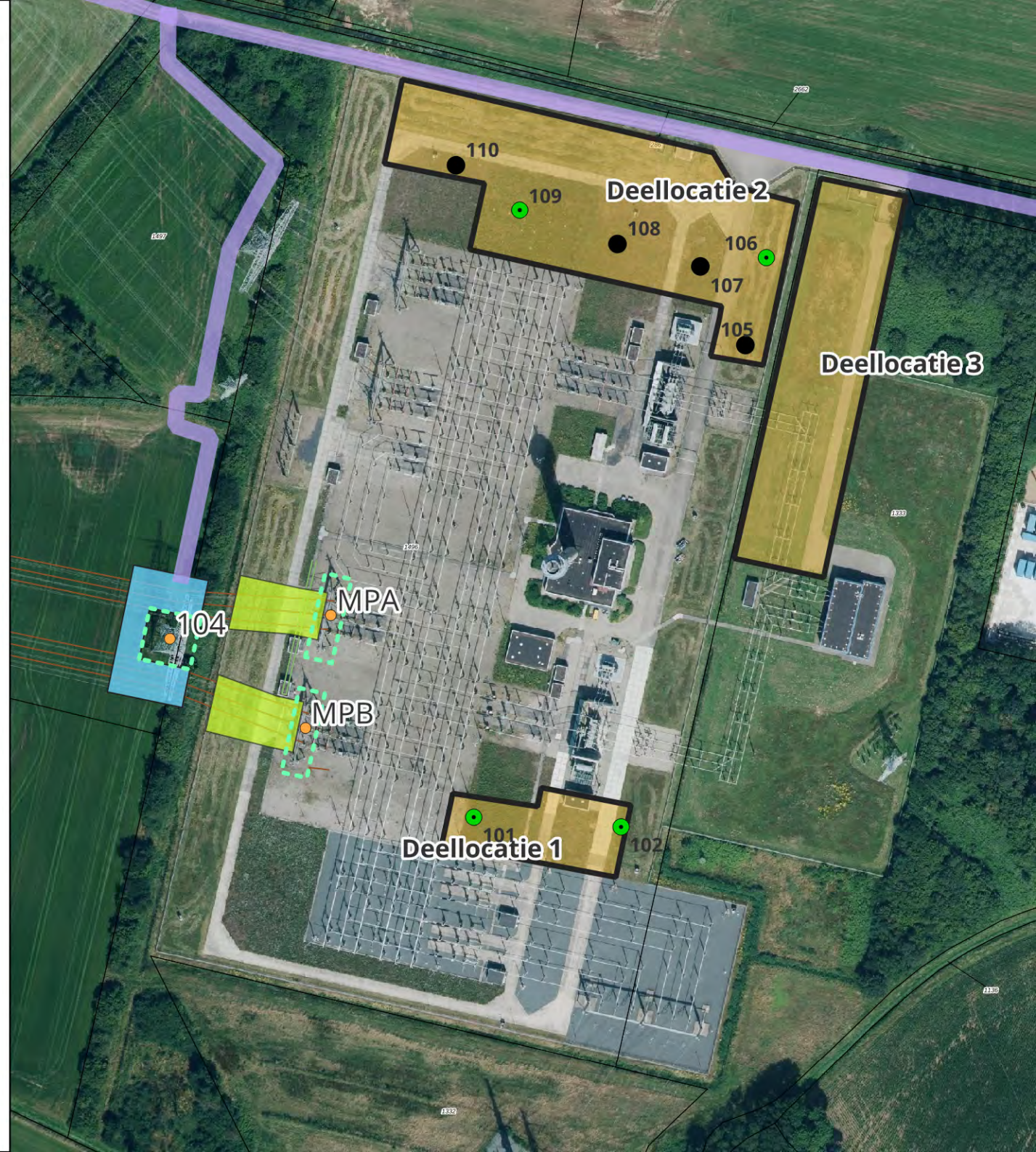
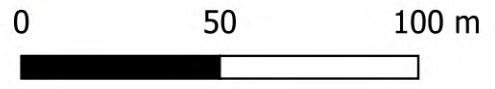
Auteur: Ward van Schaagen
Datum: 18-09-2025

Boorplan Doetinchem Station

- handboring tot 2 m-mv (MH) [4]
- ondiepe peilbuis (MH) [4]
- Deellocaties

Mastenboek V1.9

- Masteninspectie
- Werkwegen
- Milieukundig onderzoeksgebied
- Werkterreinen
- Lierlocaties



Fase 2 milieuhygiënisch onderzoek

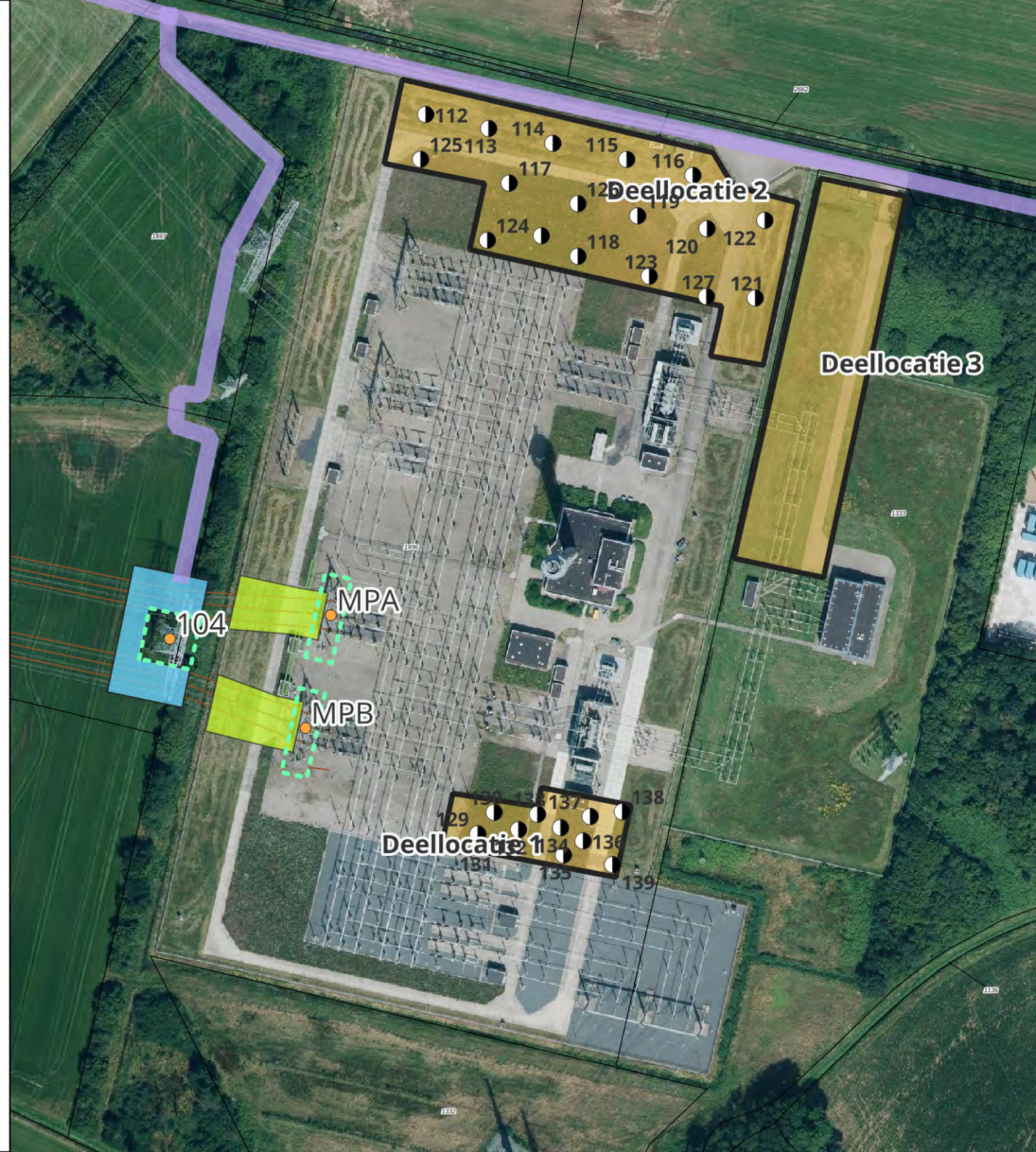
Station Doetinchem 380 kV (TenneT)
Station Langerak 150 kV (Qirion)

Auteur: Ward van Schaagen
Datum: 18-09-2025

Boorplan Doetinchem Station

Boorplan Doetinchem Fase 2 [28]

- handboring tot 0,5 m-mv (MH) [28]
- Deellocaties
- Mastenboek V1.9
 - Masteninspectie
- Werkwegen
- ⋯ Milieukundig onderzoeksgebied
- Werkterreinen
- Lierlocaties



Fase 3 milieuhygiënisch onderzoek

Station Doetinchem 380 kV (TenneT)
Station Langerak 150 kV (Qirion)

Auteur: Ward van Schaagen
Datum: 19-11-2025

Boorplan Doetinchem Station

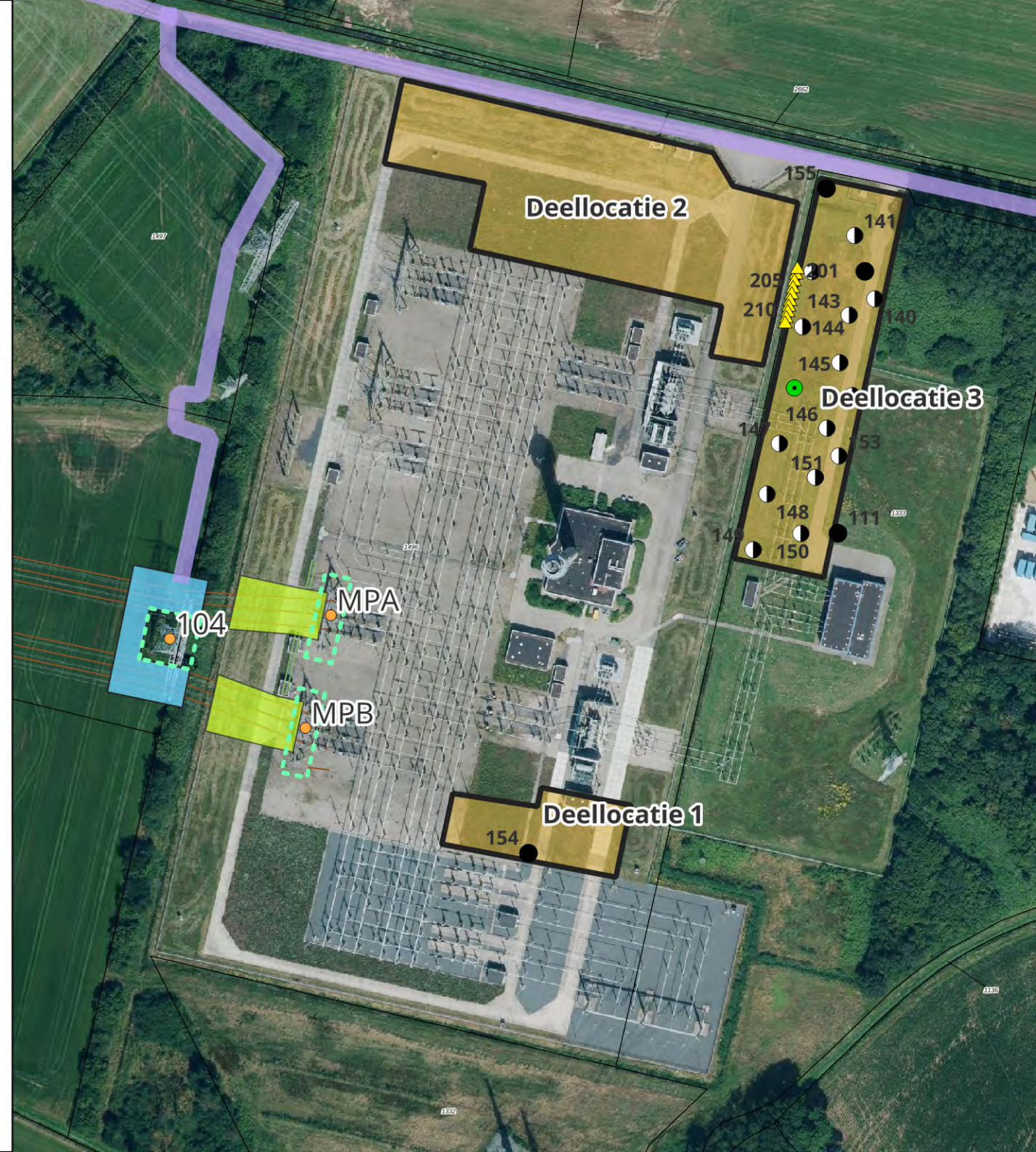
Boorplan Doetinchem Fase 3 [29]

- handboring tot 0,5 m-mv (MH) [14]
- handboring tot 2 m-mv (MH) [4]
- ondiepe peilbuis (MH) [1]
- ▲ slibsteek tot 1,0 m-mv (WB) [10]

Deellocaties

Mastenboek V1.9

- Masteninspectie
- Werkwegen
- ▭ Milieukundig onderzoeksgebied
- ▭ Werkterreinen
- ▭ Lierlocaties



Bijlage 3 Vooronderzoek

Milieuhygiënisch vooronderzoek water- en landbodem

Opwaardering 380 kV hoogspanningsverbinding
Dodewaard - Doetinchem

TenneT TSO B.V.



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
C1	30-06-2025	Eerste versie		Wout Nijhoving
C2	18-08-2025	Tweede versie	Verwerken RFA	Wout Nijhoving

Document Status:

Definitief

Datum: 18-08-2025

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 5.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769

Onderwerp

Milieuhygiënisch bodemonderzoek

Projectnummer

51024560

Gecontroleerd door

DB



Klant

TenneT TSO B.V.

Auteur

Lotte Bakker

Datum

30-06-2025

Vrijgegeven door

WN



Versie

C2

Documentreferentie

51024560 Vooronderzoek 380 kV hoogspanningsverbinding Dodewaard - Doetinchem

Projectnummer TenneT

003.078

Meridiankenmerk

1608544

TenneT TSO B.V.	1
1 Inleiding	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Omschrijving van het project	4
1.3 Aanleiding en doelstelling	5
1.4 Duurzaamheid	5
1.5 Opbouw van het rapport	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Locatiegegevens	6
2.3 Geraadpleegde bronnen	8
2.4 Terreinsituatie	8
2.5 Resultaten terreininspectie	8
2.6 Gebiedspecifiek bodembeleid	9
2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	9
2.8 Potentieel bodembelastende activiteiten	11
2.9 Asbestgegevens	12
2.10 PFAS	14
2.11 Waterbodem	14
3 Conclusies en aanbevelingen	16
4 Onderzoekshypothese en - strategie	19
Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2 Historische kaarten	
Bijlage 3 MBA's en verontreinigingen op kaart per mastlocatie	
Bijlage 4 Bodemgegevens per mast	
Bijlage 5 Kwaliteitsborging	
Bijlage 6 SDG's	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT TSO B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een vooronderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit uitgevoerd ter plaatse van de 380 kV hoogspanningsverbinding Dodewaard – Doetinchem.

Voor het milieuhygiënisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnorm:

- NEN 5725:2023 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5717:2023 nl – waterbodem – waterbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het vooronderzoek is de eerste fase van (water)bodemonderzoek. Uit het vooronderzoek volgt of sprake is van een verdachte locatie of niet. In combinatie met de aanleiding tot het onderzoek, bepaalt dit of een verkennend (water)bodemonderzoek nodig is, de tweede fase. In het voorliggende rapport beschrijven we of hiervoor een aanleiding aanwezig is.

Op het milieuhygiënisch vooronderzoek waterbodem, geïntegreerd in de rapportage, zit een geldigheidstermijn. Als na de uitvoering van het milieuhygiënisch vooronderzoek geen baggerwerkzaamheden of ongewone voorvallen plaatsvinden, is de geldigheid drie jaar voor de sliblaag en vijf jaar voor de lagen onder de sliblaag.

1.2 Omschrijving van het project

Om in de toekomst meer elektriciteit te kunnen transporteren is het noodzakelijk om naast de nieuwbouw van verbindingen bestaande hoogspanningsverbindingen aan te passen, zodat er een grotere transportcapaciteit mogelijk wordt gemaakt. Om die reden is TenneT voornemens de bestaande landelijke 380 kV ring, de 'ruggengraat' van het landelijk hoogspanningsnet, op te waarderen (programma Opwaarderen 380 kV-net). Binnen het betreffende programma valt ook het deelproject Opwaardering 380 kV hoogspanningsverbinding Dodewaard-Doetinchem.

Voor de opwaardering van de bestaande 380 kV hoogspanningsverbinding Dodewaard - Doetinchem moeten diverse werkzaamheden worden uitgevoerd. In de basis betreft dit het ophangen van nieuwe geleiders met een hogere transportcapaciteit dan de huidige geleiders. De nieuwe geleiders zijn qua omvang en aantal gelijk aan de bestaande maar kunnen meer stroom transporteren doordat ze hogere temperaturen kunnen weerstaan zonder te ver door te gaan hangen. De huidige hoogspanningsverbinding is bovendien inmiddels meer dan 40 jaar oud. Om deze reden worden ook andere onderdelen, zoals de isolatorkettingen en bliksemraden als levensduur verlengende activiteit vervangen. Daarnaast worden de masten constructief beschouwd en zal bij een (naar verwachting) groot aantal masten de fundering en/of het mastlichaam versterkt moeten worden. In verband met deze geplande werkzaamheden voert Sweco Nederland B.V. in opdracht van TenneT TSO B.V. een reeks onderzoeken uit. Deze zijn benodigd voor de engineering en de benodigde vergunningen. Het bureauonderzoek naar milieuhygiënische bodemkwaliteit betreft een van deze onderzoeken.

De scope van de werkzaamheden betreft de 380 kV hoogspanningsverbinding Dodewaard – Doetinchem tussen station Dodewaard 380 kV en station Doetinchem 380 kV, inclusief de stationsportalen op beide stations. Onderdeel van de scope zijn de 104 mastlocaties, 3 stationsportalen en de lierlocaties, werkterreinen en bouwwegen.”

1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek is het voornemen van een activiteit op een bodemgevoelige locatie¹ en/of de MilieuBelastende Activiteit (MBA)² graven in bodem ter plaatse van de 380 kV hoogspanningsverbinding tussen hoogspanning station Dodewaard 380 kV en Doetinchem 380 kV. Deze MBA wordt uitgevoerd vanwege het opwaarderen van het bestaande hoogspanningsnet beschreven in paragraaf 1.2.

Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, het onderzoeksgebied, de locatie waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt of in de kwaliteit van een partij grond.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden vastgesteld of milieuhygiënische bodemkwaliteit beperkingen oplevert en zo ja, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

1.4 Duurzaamheid

Als Sweco onderschrijven we het belang van maatregelen om de klimaatverandering tegen te gaan en dragen we bij aan het leveren van duurzame adviezen en oplossingen om de leefomgeving duurzaam, veilig en schoon te houden of te maken.

Als afdeling Environmental Consultancy willen wij, vanuit onze gedrevenheid en onze professionele verantwoordelijkheid, een positieve bijdrage leveren aan het terugdringen van de klimaatverandering. Sweco Nederland heeft zichzelf ten doel gesteld in 2035 100% CO₂-neutraal en circulair te zijn.

In bijlage 6 kunt u lezen waar we binnen de kaders van de onderzoeken aansluiten op de Sustainable Development Goals (SDG) van de Verenigde Naties. Met dit onderzoek draagt u bij aan de hiernaast weergegeven SDG's.



1.5 Opbouw van het rapport

Het voorliggende rapport is als volgt opgebouwd:

- het vooronderzoek en bepaling onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2);
- de conclusies en het advies (hoofdstuk 3);
- onderzoekshypothese en strategie (hoofdstuk 4).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

¹ zie paragraaf 5.1.4.5.1 van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving of het Omgevingsplan van de gemeente.

² Zie hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving van 12-12-2023.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2023. Aanleiding H: 'uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Daarnaast is het waterbodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5717:2023. Aanleiding: het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek, de daaruit vrijkomende baggerspecie en de nieuwe waterbodemonderzoek na ontgraving.

Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocatie, het onderzoeksgebied, de locatie waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt of in de kwaliteit van een partij grond. Waterbodemonderzoek die binnen een straal van 2,5 meter van de pootsprei van de mastlocatie liggen worden meegenomen in het onderzoek.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn, indien van toepassing, beschreven in de tekst. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

Het te onderzoeken gebied betreft de mastlocaties van de bestaande 380 kV hoogspanningsverbinding tussen stations Dodewaard en Doetinchem 380 kV. Het traject is ca. 42 km lang en bevat 104 masten met bijbehorende werkkerreinen, bouwwegen, lierlocaties en twee stationsportalen.

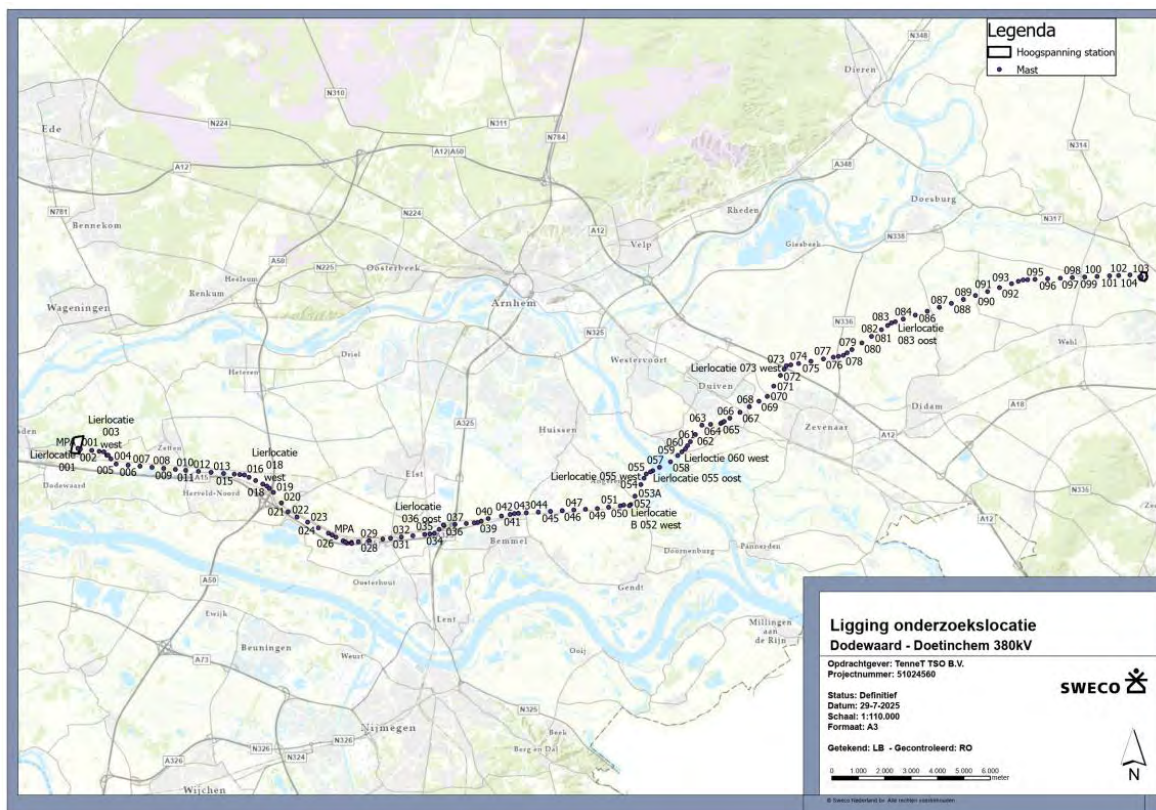
De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1/figuur 2-1. Een gedetailleerd overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2 en 3.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Dodewaard – Doetinchem
Afbakening locatie:	
<ul style="list-style-type: none"> Totale lengte (m) Te verwachten werkdiepte 	42.000 Bouwwegen (toegangs- en werkwegen) en lierlocaties: maximaal 0,3 m-mv Stationsportalen en mastlocaties incl. bijbehorende werkkerreinen: 1,5 m-mv
<ul style="list-style-type: none"> Aantal masten 	104
<ul style="list-style-type: none"> Stationsportalen 	3
Huidig gebruik bodem	Mastlocaties, stationsportalen
Aantal watergangen	11
Ligging watergangen	De watergangen zijn veelal (onderdeel van) lintvormige watergangen gelegen in het buitengebied aan boerenpercelen. Een deel van deze watergangen ligt in de nabijheid van (spoor)wegen. Een deel van de mastlocaties ligt buitendijks aan de rivierkant, deze locaties vallen volgens de NEN 5717 onder waterbodemonderzoek.
Type watergang	Klein regionaal oppervlaktewater, groot oppervlaktewater (rijkswater)

Huidig gebruik watergang	Sloten, niet in gebruik voor scheepvaart Rijkswater, in gebruik voor scheepvaart
Verhardingen	Overwegend onverhard, op sommige delen van de onderzoekslocatie wordt asfalt of klinkers verwacht. Ook zijn er funderingen ter plaatse van de stations portalen.



Figuur 2-1 Situering onderzoekslocatie

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In tabel 2-2 is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hiernavolgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2-2 **Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek**

Bron	Korte toelichting
Internet	
www.iplo.nl	Huidige regelgeving.
www.bodemloket.nl	Indicatie bodemverontreiniging en/of bodembedreigende activiteiten.
www.ahn.nl	Indicatie hoogteligging onderzoekslocatie ten opzichte van NAP.
www.broloket.nl	Indicatie bodemopbouw en geohydrologie.
www.topotijdreis.nl	Indicatie historisch gebruik van de onderzoekslocatie.
PFAS-viewer Sweco	Indicatie verdachtheid voor PFAS op basis van openbare gegevens.
Street Smart	Luchtfoto's
Gemeente/Regionale Uitvoeringsdienst	
Bodemarchief	Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA), Omgevingsdienst Achterhoek (ODA). Indicatie aanwezigheid bodemverontreiniging of bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie.
Tankenbestand	Indicatie aanwezigheid (ondergrondse) brandstoftanks op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie.
Bodemkwaliteitskaart Rivierenland	Indicatie te verwachten lokale bodemkwaliteit.
Bodemkwaliteitskaart Regio Arnhem	Indicatie te verwachten lokale bodemkwaliteit
Bodemkwaliteitskaart Achterhoek	Indicatie te verwachten lokale bodemkwaliteit.
Waterbodemarchief	Waterschap Rivierenland en Waterschap Rijn en IJssel. Gegevens over de waterbodemkwaliteit van de watergangen.

2.4 Terreinsituatie

In bijlage 2 zijn historische topografische kaarten toegevoegd. Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat ter plaatse van verschillende onderzoekslocaties activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk invloed kunnen hebben gehad op de lokale bodemkwaliteit. Deze activiteiten zijn per mastlocatie en bijbehorende stationsportalen (waar van toepassing) opgenomen in de kaarten van bijlage 3 en tabellen van bijlage 4.

2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie op de verharde delen is online uitgevoerd op cyclomedia.com. Bij aanleiding H van het vooronderzoek is een terreinverkenning niet verplicht bij onverharde locaties. Voor werkzaamheden in het kader van de aanleg en/of het onderhoud van kabel- en leidingtracés mag het vooronderzoek, het gehele tracé beslaan en is het niet nodig de onderzoeksaspecten per perceel te beschouwen. De terreinverkenning is uitgesteld tot de daadwerkelijke start van het verkennend onderzoek. Op het moment dat een afwijkende situatie wordt aangetroffen zal de uitkomst van het vooronderzoek heroverwogen moeten worden.

2.6 Gebiedspecifiek bodembeleid

Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) beschikt over een Nota bodembeheer met een bijbehorende bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS³. De onderzoekslocaties die zich in de gemeente Neder-Betuwe bevinden behoren allen tot de bodemfunctieklaas Landbouw/natuur voor zowel de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5 -2,0 m-mv). Uit de ontgravingskaart van de boven- en ondergrond blijkt dat op basis van stoffen uit het standaard NEN-pakket de boven- en ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) beschikt tevens over een bodemkwaliteitskaart⁴, betreffende de gemeente Overbetuwe, Lingewaard, Duiven en Zevenaar. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocaties zich bevinden in zone OB-Buiten, LW4 en B12 voor de bovengrond. Voor de ondergrond liggen de onderzoekslocaties in zone OB_OG, LW4. Enkele onderzoekslocaties liggen in uitgesloten gebied voor de boven- en ondergrond in verband met water. Deze zijn beheerd door Rijkswaterstaat (RWS).

De Omgevingsdienst Achterhoek (ODA) beschikt tevens over een Nota bodembeheer met een bijbehorende bodemkwaliteitskaart⁵. De onderzoekslocaties die onder deze bodemkwaliteitskaart vallen liggen allen in de zone Overig waarbij de boven- en ondergrond voldoen aan de ontgravingsklasse Landbouw/natuur.

Tabel 2-3 *Overzicht bodemkwaliteitsklasse boven- en ondergrond van de onderzoekslocaties.*

Mastlocatie	Bodemkwaliteitsklasse bovengrond	Bodemkwaliteitsklasse ondergrond	Gegevensbeheer
001, 002	AW	AW	ODR
003 – 034, 036, 037	OB_Buiten	OB_OG	ODRA
035, 038 – 053	LW Buitengebied	LW Buitengebied	ODRA
054 – 058	n.v.t. water door ligging uiterwaarden Neder-Rijn	n.v.t. water door ligging uiterwaarden Neder-Rijn	RWS
059 – 079	B12	O23	ODRA
080 – 104	Overig	Overig	ODA

2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

De belangrijkste bevindingen en conclusies van beschikbare bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn systematisch verzameld en gepresenteerd in de tabellen die te vinden zijn in bijlage 4 van het rapport. Bodemonderzoeken die binnen een straal van 50 meter van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd zijn opgenomen in het huidige onderzoek. Uitzondering hiervan is de voormalige stortplaats in de nabijheid van mastlocatie 031. Per bodemonderzoek wordt de afstand tot de milieuhygiënische onderzoekslocatie aangegeven.

Tabel 2-4 geeft een overzicht van de bevindingen van enkele relevante bodemonderzoeken gerapporteerd binnen de onderhavige onderzoekslocatie. Opgemerkt dient te worden dat strikt genomen rapporten ouder dan vijf jaar als gedateerd worden beschouwd en enkel zijn opgenomen ter beeldvorming.

³ Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek, Lievense, d.d. 15-12-2020

⁴ Nota Bodembeheer, Gemeente Arnhem & Milieusamenwerking regio Arnhem, d.d. 26-09-2011

⁵ Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek, Lievense, d.d. 15-12-2020

Tabel 2-4 Resultaten voorgaande bodemonderzoek

Locatie	Onderzoek	Zintuiglijke bijmenging	Verontreinigingssituatie	Conclusie	Afstand tot onderzoeksgebied
Mast 003	Indicatief en afperkend bodemonderzoek, RPS advies- en ingenieursbureau bv, 1806078A00-B18-1134, d.d. 30-11-2018	-	Er is sprake van een interventiewaarde-overschrijding voor de parameter PAK in de grond (0,00 -1,00 m-mv)	Verontreiniging met PAK > I	50 meter
Mast 012	Verkenkend Bodemonderzoek, Ingenieursbureau Land, R01-77357.05-RSC, d.d. 05-04-2017	Baksteen, glas, kolengruis	In de bovengrond is geen asbest aangetoond. Er is geen sprake van bodemverontreiniging op de getoetste parameters (STAP). In het grondwater overschrijden de gehalten barium en naftaleen de streefwaarde.	Er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond.	0 meter
Mast 013	Bodem- en asbestonderzoek, Ingenieursbureau Land, R01-78000.21-OKO, d.d. 03-09-2021	Baksteen, puin en kolengruis	Ter plaatse van de bijmenging met kolengruis zijn gehalten aan zink en lood boven de interventiewaarde gemeten. Ter plaatse van de tuin is asbesthoudend plaatmateriaal met een asbestgehalte in de bodem van 1.400 mg/kg ds aangetroffen.	Er is sprake van een verontreiniging met asbest waarbij voor het werken met deze grond veiligheidsklasse "zwart niet vluchtig" van toepassing is.	40 meter
Mast 031	Notitie, Royal Haskoning DHV, T&PBF7530N001D0.2, d.d. 05-02-2018	Glas, hout, puin, metaal	De stortplaats betreft een voormalig ven dat is gedempt met sloopafval en huisvuil. Op basis van voorgaande onderzoeksgegevens blijkt dat de grond/stortmateriaal sterk is verontreinigd met koper, lood, zink, PAK, minerale olie en zware metalen. De stortlaag bevindt zich van +0,5 m-mv tot -3,5 m-mv. Op de stortlaag is een deklaag aanwezig met een dikte tussen de 0,1 en 1 meter.	Huidige bodemverontreiniging is onbekend.	130 meter
Mast 042	Evaluatierapport sanering, Arcadis, 110303.000177/BE315, 20-10-2003,	Puin, sintels, betonresten, slakken, bouwafval, kolenresten, scherven	De bovengrond is sterk verontreinigd met PAK. Deze grond is tot een gemiddelde diepte van 0,9 m-mv bij de sanering ontgraven en afgevoerd. Er is grond ontgraven en tot onder de achtergrondwaarde is gesaneerd.	PAK gehalten tussen de streefwaarden en tussenwaarde.	45 meter
Mast 059	Verkenkend bodemonderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, 980218LL.510, d.d. 26-02-1998	Puinsporen en kooldeeltjes	De bovengrond is licht verontreinigd met PAK, de ondergrond is licht verontreinigd met zink en het grondwater is licht verontreinigd met chroom en arseen.	Bij het vrijkomen van grond moet deze op milieuhygiënische wijze verwerkt worden.	30 meter
Mast 066	Verkenkend (water)bodemonderzoek, Fugro Milieu Consult B.V., D-6162/180, d.d. 05-09-1996	-	Het talud heeft licht verhoogde gehalten aan nikkel en zink. De bodem heeft licht verhoogde gehalten aan DDT. Beiden hebben klasse 3 (waarden boven toetsingswaarden tot en met interventiewaarde)	Voldoende onderzocht	5 meter

2.8 Potentieel bodembelastende activiteiten

Masten (Gebruik van gegalvaniseerd metaal in de bouwconstructie)

Om de levensduur van een mast te bevorderen zijn de ijzer/staal constructies in de mast voorzien van een coating. Het is gebruikelijk om staal en ijzer thermisch te verzinken/ galvaniseren. Het galvaniseren van ijzer is het aanbrengen van een zinklaag als corrosiebescherming. Ook kan chroom VI zijn toegepast bij de masten.

Uit literatuurstudie⁶ is naar voren gekomen dat de Universiteit Wageningen en Grontmij in 1983 reeds onderzoek hebben gedaan naar verhoogde zinkgehalten rondom hoogspanningsmasten. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat verwerking en windrichtingen invloed hebben op de gemeten gehalten aan zink in het bovenste laag van de bodem (0,0 tot 0,2 m -mv).

Hoogspanningsstations

In aanvulling op de mastlocaties zijn de hoogspanningsstations Dodewaard 380 kV en Doetinchem 380 kV opgenomen in het onderzoek. De stations en nabij gelegen mastlocaties zijn verdacht op het voorkomen van zware metalen, PAK, benzeen, naftaleen, minerale olie en xylenen.

Slootdemping

In het verleden zijn sloten binnen de huidige onderzoekslocatie gedempt. Het dempingsmateriaal kan verontreinigde grond en/of bodemvreemde bijmengingen bevatten waardoor deze locaties als verdacht zijn aangemerkt. Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat het merendeel van de sloten vóór 1985 zijn gedempt. In bijlage 2 en 3 is de ligging van de gedempte sloten binnen het onderzoeksgebied weergegeven. Het gaat hierbij om de masten 18, 27, 63, 72 en 88. Bij mastlocatie 4 is er een sloot gedempt in de periode na 1995, deze locatie is hierdoor minder verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Bedrijfsactiviteiten

Nabij de mastlocaties zijn enkele bedrijfsactiviteiten bekend die de bodemkwaliteit mogelijk hebben beïnvloed, het gaat merendeels om (melk)veehouderijen en bij mastlocatie 12 gaat het om een tuinhout- en sloopbedrijf. Bij de Omgevingsdienst is geen nadere informatie bekend van deze bedrijfsactiviteit. Deze bedrijfsactiviteiten zijn opgenomen in de bijlage 4. Er zijn verscheidene mastlocaties die gepositioneerd zijn in zonnepaneelvelden.

Dammen (met duikers)

Ter plaatse van een aantal mastlocaties en bouw- en werkwegen bevinden zich een aantal duikers. Deze duikers zijn verdacht op het voorkomen van verontreinigingen zoals zware metalen en aanvullend verdacht op het voorkomen van asbest op basis van de periode van aanleg. Het gaat hierbij om de masten 2, 20 en 34.

Funderingslagen/halfverharding

Nabij de stationsportalen van Dodewaard 380 kV en Doetinchem 380 kV zijn funderingslagen/halfverhardingen aanwezig. Over de eventuele aanwezigheid van asbest in funderingslagen en halfverhardingen zijn geen gegevens bekend. Gezien het al lange tijd in gebruik zijn en/of de periode van aanleg van de stationsportalen, geldt dat de aanwezige (half)verhardingen met puin, asbestverdacht zijn. Daarnaast is de onderliggende grond ook verdacht op eventuele uitloging van onder anderen zware metalen vanuit de (half)verhardingen.

Daarnaast is er bij mastlocatie 12 sprake van een halfverharding in de vorm van klinkers.

Tanks

Ondergrondse en bovengrondse tanks zijn verdacht op het mogelijk voorkomen van minerale olie, aromaten en vluchtige olie. Echter zijn geen tanks dicht langs de masten geïdentificeerd en is aanvullend onderzoek hierop niet noodzakelijk.

⁶ Zinkverontreiniging van de bodem nabij hoogspanningsmasten in de 380 kV-leiding tussen Geertruidenberg en Eindhoven, Th.M. Lexmond, november 1983

(Voormalige) spoorwegen

Delen van de mastlocaties en bijbehorende toegangs- en werkwegen bevinden zich langs spoorwegen. Het gaat hierbij om de mastlocaties 4 tot en met 53 en locatie 67. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie kan beïnvloed zijn (o.a. zware metalen en PAK) als gevolg van jarenlang gebruik van spoorwegen. Ook dit gedeelte wordt als verdacht beschouwd.

(Voormalige) stortplaatsen

Mastlocatie 31 staat op een locatie binnen 200 meter van een voormalige stortplaats gebruikt voor huisafval. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat er ter plaatse van de voormalige stortplaats een sterke verontreiniging met koper, lood en zink heeft plaatsgevonden.

Nabij mastlocatie 78 is een afvalberging en een reiniger van vervuilde grond gestationeerd. Ten tijde van schrijven zijn er geen eerdere onderzoeken bekend waarbij verontreiniging in de bodem of het grondwater zijn aangetroffen.

Het is mogelijk dat er ter plaatse van deze stortplaatsen verontreinigingen met o.a. zware metalen, PAK en PCB aanwezig kunnen zijn.

Boomgaarden en kassen

Nabij een aantal van de mastlocaties zijn (voormalige) boomgaarden en kassen aanwezig. In de periode van 1945 tot en met 2000 is er gebruik gemaakt van OCB's en andere bestrijdingsmiddelen op percelen van boomgaarden en kassen. Op basis van bekende gegevens wordt verwacht dat in de leeflaag van deze percelen verontreinigingen met o.a. OCB's aanwezig kunnen zijn.

Nabij mastlocatie 13 is een bekende kwekerij aanwezig. Bij de mastlocaties 001, 002, 010, 011, 012, 013, 020, 021, 023, 024, 029, 030, 031, 033, 034, 035, 036, 043, 050, 052, 060, 064 en 066 zijn boomgaarden aanwezig geweest in de verdachte periode.

2.9 Asbestgegevens

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbest hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen. De periode waarin asbesthoudende materialen veelal werd gebruikt is tussen 1945 en 1993.

Voor de betreffende onderzoekslocatie is de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland beschikbaar. Er zijn verschillende mastlocaties die nabij bebouwing staan uit een asbestverdachte periode.

Nabij mastlocatie 009 en 010 is bebouwing aanwezig afkomstig uit een asbestverdachte periode (Tabel 2-5). Het raadplegen van de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland wijst dat deze bebouwing verdacht is en dat er mogelijk sprake van de aanwezigheid van asbest.

Nabij MBA – DOD en de mastlocaties 001, 013 en 059 is bebouwing aanwezig afkomstig uit een asbestverdachte periode (Tabel 2-5). Het raadplegen van de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland wijst dat deze bebouwing onverdacht is op het voorkomen van asbest.

Tabel 2-5 Asbestgegevens bebouwing asbestverdachte periode

Mastlocatie	Bouwjaar	Conclusie asbestdakenkaart
MPA – DOD	1969	Niet verdacht/gesloopt
001	1969	Niet verdacht/gesloopt
009	1987 & 1988	Verdacht, mogelijk asbest aanwezig
010		Verdacht, mogelijk asbest aanwezig

013	1981	Niet verdacht/gesloopt
059	1985	Niet verdacht/gesloopt

Er wordt aanbevolen om asbestonderzoek conform de uit te voeren ter plaatse van de asbestverdachte mastlocaties indien er verdachte omstandigheden of materialen worden aangetroffen. Ook wordt aanbevolen om bij alle overige mastlocaties het maaiveld en de bodem te inspecteren op asbestverdacht materiaal. Mocht dit worden aangetroffen, dan wordt ook op deze locaties aanbevolen om over te gaan tot asbestonderzoek conform de NEN 5707.

2.10 PFAS

De door Sweco zelf ontwikkelde PFAS-viewer is geraadpleegd om mogelijke PFAS-bronnen in de omgeving van de onderzoekslocaties in kaart te brengen. Deze combineert alle openbaar beschikbare gegevens over PFAS-bronnen en bronlocaties in een landelijke risicokaart. Uit de inventarisatie zijn mogelijke bronnen van PFAS geïdentificeerd in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bij de mastlocaties 9, 31 en 78. Mogelijk kan hier sprake zijn van een verhoogd PFAS-gehalte.

Verwacht wordt dat ter plaatse van de overige mastlocaties geen verhoogde PFAS-gehalten aanwezig zijn. Voor de mastlocaties die vallen onder de ODRA zijn er gemiddelde achtergrond concentratieniveaus voor landelijk gebied opgesteld (Tabel 2-6). De ODR en ODA hebben geen gemiddelde achtergrond concentratieniveaus opgesteld. Er wordt hiervan uitgegaan dat de PFAS-gehalten in deze regio's vergelijkbaar zijn met de toepassingswaarden landbouw/natuur (L/N) zoals vastgesteld in het 'Handelingskader voorhergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2023) (Tabel 2-6). Tabel 2-6 geeft deze waardes per bodemdiepte weer voor PFOS en PFOA-verbindingen.

Tabel 2-6 Overzichtstabel achtergrond concentratieniveaus PFAS

Locatie	AZN-gebied	Gemiddelde achtergrond concentratieniveaus (ODRA)	Toepassingswaarden L/N
Mast 001 t/m mast 104	Landelijk gebied	PFOS 0-0,5 m-mv: 0,5 µg/kg ds PFOS 0,5-1,0 m-mv: 0,2 µg/kg ds PFOS 1,0 -1,5 m-mv: 0,2 µg/kg ds PFOA 0-0,5 m-mv: 1,3 µg/kg ds PFOA 0,5-1,0 m-mv: 0,6 µg/kg ds PFOA 1,0-1,5 m-mv: 0,4 µg/kg ds	PFOS 0-0,5 m-mv: ≤ 1,4 µg/kg ds PFOS 0,5-1,0 m-mv: ≤ 1,4 µg/kg ds PFOS 1,0-1,5 m-mv: ≤ 1,4 µg/kg ds PFOA 0-0,5 m-mv: ≤ 1,9 µg/kg ds PFOA 0,5-1,0 m-mv: ≤ 1,9 µg/kg ds PFOA 1,0-1,5 m-mv: ≤ 1,9 µg/kg ds

2.11 Waterbodem

Watergangen doorkruisen een gedeelte van de onderzoekslocaties en werkterreinen van het mastentracé. Deze watergangen moeten tijdelijk en op specifieke locaties worden gedempt om de aanleg van de werkterreinen mogelijk te maken. De geschatte lengte van het te dempen gedeelte per watergang is ongeveer 30 meter. Bij het dempen zal in de meeste gevallen een eventueel aanwezige sliblaag worden verwijderd en verspreid over aangrenzende percelen. De dikte en samenstelling van de sliblaag kunnen variëren op lokale schaal.

De mast- en onderzoekslocatie van de masten 001, 002, 011, 029, 034, 039, 046, 069, 070, 075 en 080 staan (gedeeltelijk) op een watergang (klein regionaal oppervlaktewater). De mast- en onderzoekslocatie van de masten 056, 057, 058, 101 en 102 staan in de uiterwaarden van de Neder-Rijn en de oude IJssel (groot oppervlaktewater). De watergangen bij de mastlocaties betreffen voornamelijk kleinere watergangen waarbij de perceeleigenaren zelf beheerders zijn en verantwoordelijkheid dragen voor het onderhoud. Er is hierdoor geen informatie over baggerwerkzaamheden bekend vanuit de waterschappen. Ook zijn er ten tijde van schrijven geen eerdere waterbodemonderzoeken bekend ter plaatse van de mastlocaties.

De watergangen worden ingedeeld in type watergang en beoordeeld qua verdachtheid in de horizontale en verticale dimensie. Voor de huidige onderzoekslocatie betreffen de watergangen over het algemeen lintvormig water, grotendeels watergangen rond weilanden. In de huidige scope worden alleen belaste watergangen meegenomen in het onderzoek.

Op basis van de in de NEN 5717 voorgeschreven onderzoeksaspecten van klein regionaal oppervlaktewater en groot oppervlaktewater zijn de mastlocaties getoetst op basis van de beschikbare gegevens. Tabel 2-7 laat een overzicht zien van de gehanteerde hypothesen en onderzoekstrategieën van de bijbehorende mastlocaties voor klein regionaal oppervlaktewater. Voor de mastlocaties behorende bij groot oppervlaktewater wijst de toetsing uit dat er geen sprake is van diffuse of specifieke belasting, anders dan de locatie binnen 2,5 meter van de mastvoeten.

Tabel 2-7 Overzichtstabel gehanteerde hypothese en onderzoeksstrategie van de mastlocaties

Locatie	Hypothese	Strategie	Mastlocatie	Toelichting
Watergang bevindt zich binnen het werkterrein van 2,5 meter van de mastvoeten	Specifiek belast, stedelijk of landelijk, gehele sliblaag	Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)	001, 002, 011, 029, 034, 039, 046, 056, 057, 058, 069, 070, 075, 080, 101, 102	Ter plaatse van de masten worden verhoogde gehalten aan zink verwacht vanwege het gebruik van gegalvaniseerd metaal coating.
Watergang grenst aan weg met verkeersintensiteit > 500 auto's per dag	Specifiek belast, stedelijk of landelijk, gehele sliblaag	LN	011	Vanwege de verkeersintensiteit kan er mogelijk verontreiniging zijn ontstaan met o.a. PAK en zware metalen.
Watergang bevindt zich op of nabij (25 m) van boomgaard	Diffuus belast, landelijk, gehele sliblaag	LN	001, 002, 011, 029	Watergangen nabij boomgaarden zijn verdacht op het voorkomen van OCB.
Watergang bevindt zich op of nabij (25 m) van onder- of bovengrondse tank	Specifiek belast, stedelijk of landelijk, gehele sliblaag	LN	001, 080	Watergangen nabij tanklocaties zijn verdacht op het voorkomen van minerale olie en aromaten.
Watergang bevindt zich op of nabij (25 m) van kunstwerken	Diffuus belast, stedelijk of landelijk, gehele sliblaag	LN	002	Watergangen nabij dammen, duikers of bruggen zijn mogelijk verdacht op asbest.
Watergang bevindt zich nabij (25 m) een (oude) spoorweg	Diffuus belast, stedelijk of landelijk, gehele sliblaag	LN	034	Watergangen nabij spoorwegen zijn mogelijk verdacht op PAK, PCB en zware metalen.

3 Conclusies

In onderhavig vooronderzoek is de 380 kV hoogspanningsverbinding tussen de hoogspanningsstations Dodewaard 380 kV en Doetinchem 380 kV onderzocht. De onderzoekslocaties betreffen de masten genummerd 001 tot en met 104 en de stationsportalen voor Dodewaard 380 kV en Doetinchem 380 kV. Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de (water)bodemkwaliteit.

Op basis van de MBA's beschreven in 2.8 zijn de volgende conclusies op mastniveau gemaakt (Tabel 3-1, Bijlage 3). Opgemerkt wordt dat een deel van de MBA's afkomstig is uit de omgevingsrapportage verkregen van de Provincie Gelderland. Van deze MBA's zijn geen specifieke locatiegegevens bekend en of ze nog steeds aanwezig zijn. Gezien er geen locatiegegevens bekend zijn worden deze MBA's niet opgenomen in Bijlage 3. Ze zijn opgenomen in deze rapportage om een verklaring kunnen te bieden voor eventueel aanwezige verontreiniging. Er zal geen strategie worden opgenomen voor deze MBA's, er wordt geacht dat deze voldoende onderzocht worden met de algehele onderzoeksstrategie per mastlocatie.

Tabel 3-1 Overzichtstabel Milieu Belastende Activiteiten per mastlocatie

Mastnummers	Conclusie: Milieu Belastende Activiteit (MBA)
DOD 380 kV	Hoogspanningsstation, slootdemping, asbestverdachte pand, verontreiniging met staalslakken
DOD-MPA	Hoogspanningsstation
001	Mast, boomgaard/kas, ondergrondse dieseltank ⁷ , munitiedepot ⁷
002	Mast, duiker, boomgaard
003	Mast
004	Mast, slootdemping, spoorweg
005	Mast, spoorweg
006	Mast, spoorweg
007	Mast, spoorweg
008	Mast, spoorweg
009	Mast, spoorweg, potentiële PFAS-bron, ondergrondse tank ⁷ , asbestverdacht pand
010	Spoorweg, dieseltank (bovengronds) ⁷ , voormalig veehouderijbedrijf, boomgaard/kas, asbestverdacht pand
011	Mast, spoorweg, boomgaard/kas
012	Mast, spoorweg, tuinhout- en sloopbedrijf, boomgaard/kas, (half)verharding
013	Mast, spoorweg, asbestverdacht pand, boomgaard/kas
014	Mast, spoorweg
015	Mast, spoorweg, ophoog laag met puin en/of bouw- en sloopafval ⁷ , tank ⁷
016	Mast, spoorweg
017	Mast, spoorweg, veehouderij
018	Mast, spoorweg, slootdemping
019	Mast, spoorweg
020	Mast, spoorweg, duiker, boomgaard/kas
021	Mast, spoorweg, boomgaard/kas
022	Mast, spoorweg

⁷ Geregistreerde MBA bij de omgevingsrapportage Provincie Gelderland, informatie over de eventuele afstand tussen de MBA en de onderzoekslocatie is niet bekend.

023	Mast, spoorweg, boomgaard/kas, demping ⁷
024	Mast, spoorweg, boomgaard/kas, demping ⁷
025	Mast, spoorweg
026	Mast, spoorweg
027	Mast, spoorweg, slootdemping
028	Mast, spoorweg
029	Mast, spoorweg, boomgaard/kas, demping ⁷
030	Mast, spoorweg, boomgaard/kas, ondergrondse tank ⁷
031	Mast, spoorweg, boomgaard/kas, potentiële PFAS-bron, ondergrondse tank ⁷ , nabij voormalige stortplaats (huisafval)
032	Mast, spoorweg
033	Mast, spoorweg, boomgaard/kas
034	Mast, spoorweg, duiker, boomgaard/kas, ondergrondse tank ⁷
035	Mast, spoorweg, boomgaard/kas
036	Mast, spoorweg, boomgaard/kas, demping ⁷
037	Mast, spoorweg
038	Mast, spoorweg
039	Mast, spoorweg
040	Mast, spoorweg
041	Mast, spoorweg
042	Mast, spoorweg
043	Mast, spoorweg, boomgaard/kas
044	Mast, spoorweg
045	Mast, spoorweg
046	Mast, spoorweg
047	Mast, spoorweg
048	Mast, spoorweg, asbestverdacht pand
049	Mast, spoorweg
050	Mast, spoorweg, boomgaard/kas
051	Mast, spoorweg
052	Mast, spoorweg
053	Mast, spoorweg, boomgaard/kas
054	Mast, ophoging
055	Mast, ophoging
056	Mast, ophoging (dijk)
057	Mast, ophoging
058	Mast, ophoging
059	Mast, voormalige ophoging, asbestverdacht pand
060	Mast, boomgaard/kas
061	Mast
062	Mast, bovengrondse tank ⁷
063	Mast, slootdemping, bovengrondse tank ⁷
064	Mast, boomgaard/kas, boven- en ondergrondse tank ⁷
065	Mast, ondergrondse tank ⁷
066	Mast
067	Mast, spoorweg
068	Mast, bovengrondse tank ⁷
069	Mast
070	Mast
071	Mast, onder- en bovengrondse tank ⁷
072	Mast, slootdemping
073	Mast
074	Mast
075	Mast
076	Mast, onder- en bovengrondse tank ⁷
077	Mast
078	Mast, potentiële PFAS-bron, stortplaats en reinigingslocatie vervuilde grond
079	Mast, ophoging, onder- en bovengrondse tank ⁷

080	Mast, ondergrondse tank ⁷ , ophooglaag ⁷ , kleiduivenschietbaan ⁷
081	Mast
082	Mast
083	Mast
084	Mast, ophoging
085	Mast
086	Mast
087	Mast
088	Mast, slootdemping, melkveehouderij
089	Mast
090	Mast
091	Mast
092	Mast, varkenshouder- en fokkerij
093	Mast
094	Mast
095	Mast
096	Mast
097	Mast
098	Mast, voormalige weg (1930-1960)
099	Mast
100	Mast
101	Mast, ondergrondse tank ⁷
102	Mast
103	Mast, asbestverdacht pand
104	Mast
DTC-MPA	Hoogspanning station
DTC-MPB	Hoogspanning station
DTC 380 kV	Hoogspanning station, asbestverdacht pand, ophoging

Tabel 3-2 Overzichtstabel Milieu Belastende Activiteiten per mastlocatie waterbodem

Mastnummers	Conclusie: Milieu Belastende Activiteit (MBA)
001	Mast, boomgaard/kas, ondergrondse dieseltank ⁸ ,
002	Mast, boomgaard/kas, kunstwerk
011	Mast, weg met verkeersintensiteit > 500 auto's per dag, boomgaard/kas
029	Mast, boomgaard/kas
034	Mast, spoorweg
039	Mast
046	Mast
056	Mast
057	Mast
058	Mast
069	Mast
070	Mast
075	Mast
080	Mast, ondergrondse tank
101	Mast
102	Mast

⁸ Geregistreerde MBA bij de omgevingsrapportage Provincie Gelderland, informatie over de eventuele afstand tussen de MBA en de onderzoekslocatie is niet bekend.

Bodemkwaliteitskaart

De algemene kwaliteit ter plaatse van de mastlocaties in zowel boven als ondergrond behoort tot de klasse landbouw/natuur. Plaatselijk is de boven- en ondergrond uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart door de ligging nabij water.

Bodemonderzoeken

Uit de voorgaande bodemonderzoeken toegelicht in 2.7 blijkt dat (nabij) mastlocatie 003, 042 en 059 lichte tot sterke verontreiniging met PAK is aangetroffen. Bij mastlocatie 013 zijn licht verhoogde gehalten aan zink en lood aangetroffen.

4 Aanbevelingen

4.1 Onderzoekshypothese en – strategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 en NEN 5720 dient op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie, zo nodig, onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in tabel 4-1 per deellocatie de gehanteerde hypothese en onderzoeksstrategie gedefinieerd voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat geen onderzoeksstrategie is opgesteld voor de lierlocaties, werk- en toegangswegen. De reden hiervoor is dat de graafwerkzaamheden die op deze locaties worden uitgevoerd bestaan uit cultuurtechnisch herstel tot maximaal 0,3 m-mv. Hierbij wordt de toplaag tijdelijk uitgenomen. Zodoende kan de kwaliteit van de bodem bepaald worden op basis van de bodemkwaliteitskaart en is een bodemonderzoek niet nodig.

Ook is geen strategie opgesteld voor het asbestonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie nabij asbestverdachte gebouwen aangezien geen sloopwerkzaamheden zijn voorzien. Mocht in een later stadium alsnog sloopwerkzaamheden van de asbest verdachte gebouwen zijn voorzien, dan dient hiervoor alsnog een verkennend onderzoek te worden uitgevoerd.

Tabel 4-1 Hypothese en onderzoeksstrategie

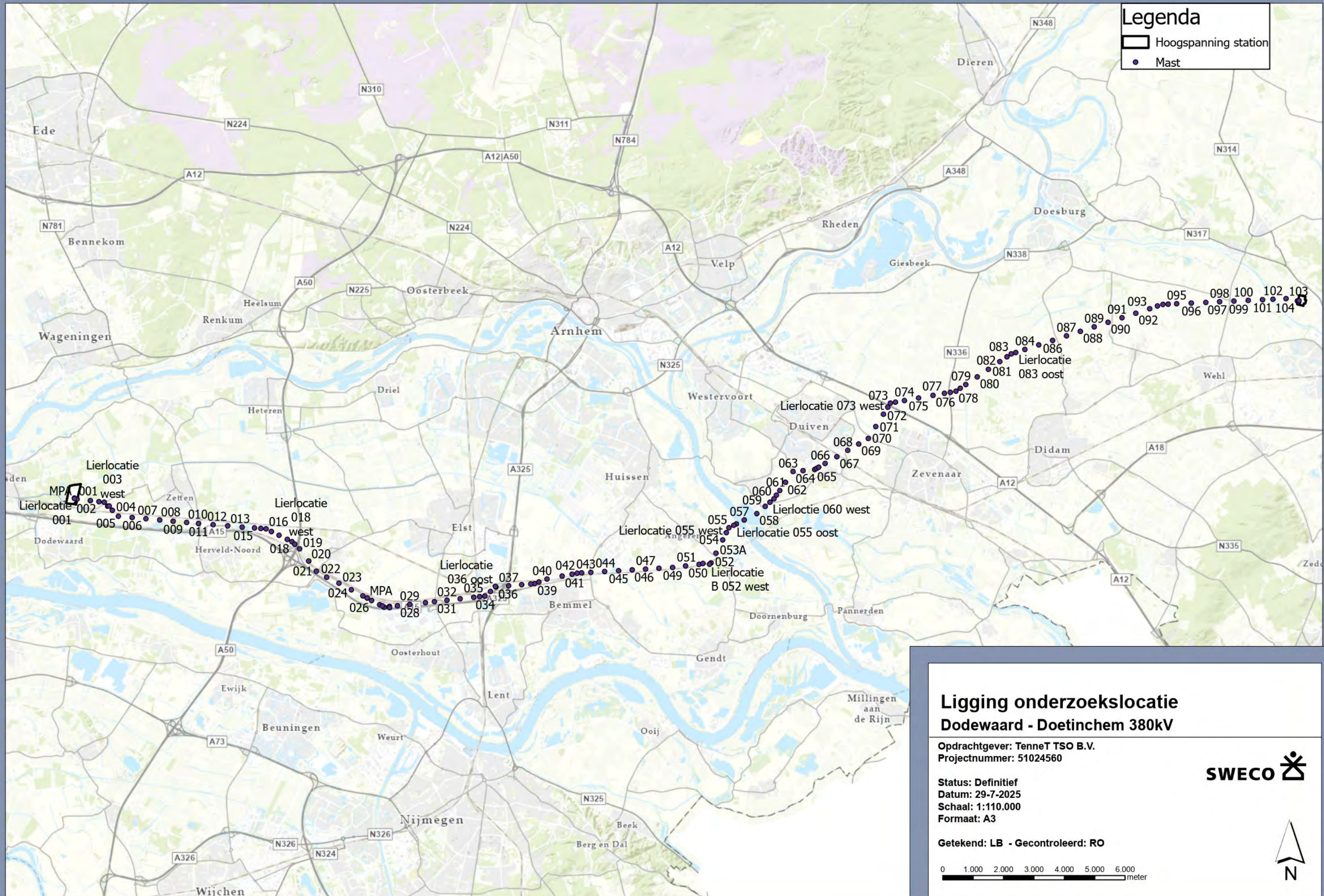
Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie	Motivatie
A. Mastlocaties	0,0-1,5	Verdacht op basis van vastgestelde MBA's (Wisselend zie bijlage 3 en 4)	<p>Gehele deellocatie (water)bodem: NEN 5740, VED-HE-NL NEN 5720, LN</p> <p>Slootdempingen en ophogingen: maatwerk, haakse raaien (per raai drie boringen)</p> <p>Asbestverdachte funderingen (en duikers): NEN 5707, VED-HE</p> <p>Asbestverdachte masten: NEN 5707, VED-HE</p> <p>Tanks: NEN 5740, VEP</p>	<p>Verdacht op het voorkomen van verontreiniging o.a. zink (invloed van coatings van de masten) en chroom VI door aanwezigheid van meerdere MBA's (zie bijlage 3 en 4 en tabel 2-6). Mogelijk kunnen verhoogde gehalten van PFAS aanwezig zijn bij mast 009, 031 en 078.</p> <p>Mastlocaties bij hoogspanningsstation zijn aanvullend verdacht op zware metalen, PAK, benzeen, naftaleen, minerale olie en xylenen.</p> <p>De bodem van (voormalige) boomgaarden zijn verdacht en mogelijk diffuus verontreinigd met organische (chlor)bestrijdingsmiddelen (OCB's).</p> <p>Tanks zijn verdacht op het voorkomen van minerale olie, vluchtige olie en vluchtige aromaten</p> <p>Stationsportalen kunnen asbesthoudende funderingen bevatten.</p> <p>De duikers zijn mogelijk aangelegd met potentieel verontreinigd materiaal en potentieel asbesthoudend.</p>

4.2 Aanbevelingen

Er wordt geadviseerd om bij de mastlocaties een verkennend (water)bodemonderzoek uit te voeren conform de in 4.1 vastgestelde onderzoeksstrategieën. Ten tijde van schrijven is het verkennend (water)bodemonderzoek reeds gestart conform de strategie VED-HE-NL. De bevindingen van het vooronderzoek maken dat er wordt geadviseerd om op verscheidene mastlocaties extra onderzoeken uit te voeren. Dit houdt in dat er voor verscheidene mastlocaties ook geanalyseerd dient te worden op PFAS en OCB's, de desbetreffende mastlocaties worden genoemd in paragraaf 2.8. Daarnaast is er bij enkele mastlocaties sprake van een slootdemping met onbekend materiaal. Dit is mogelijk verdacht op het voorkomen van asbest en/of andere bodemverontreinigingen. Hier wordt geadviseerd om maatwerk uit te voeren waarbij haaks om de slootdempingen een raai boringen wordt geplaatst.

Legenda

- Hoogspanning station
- Mast



**Ligging onderzoekslocatie
Dodewaard - Doetinchem 380kV**

Oprichtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:110.000
 Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: RO

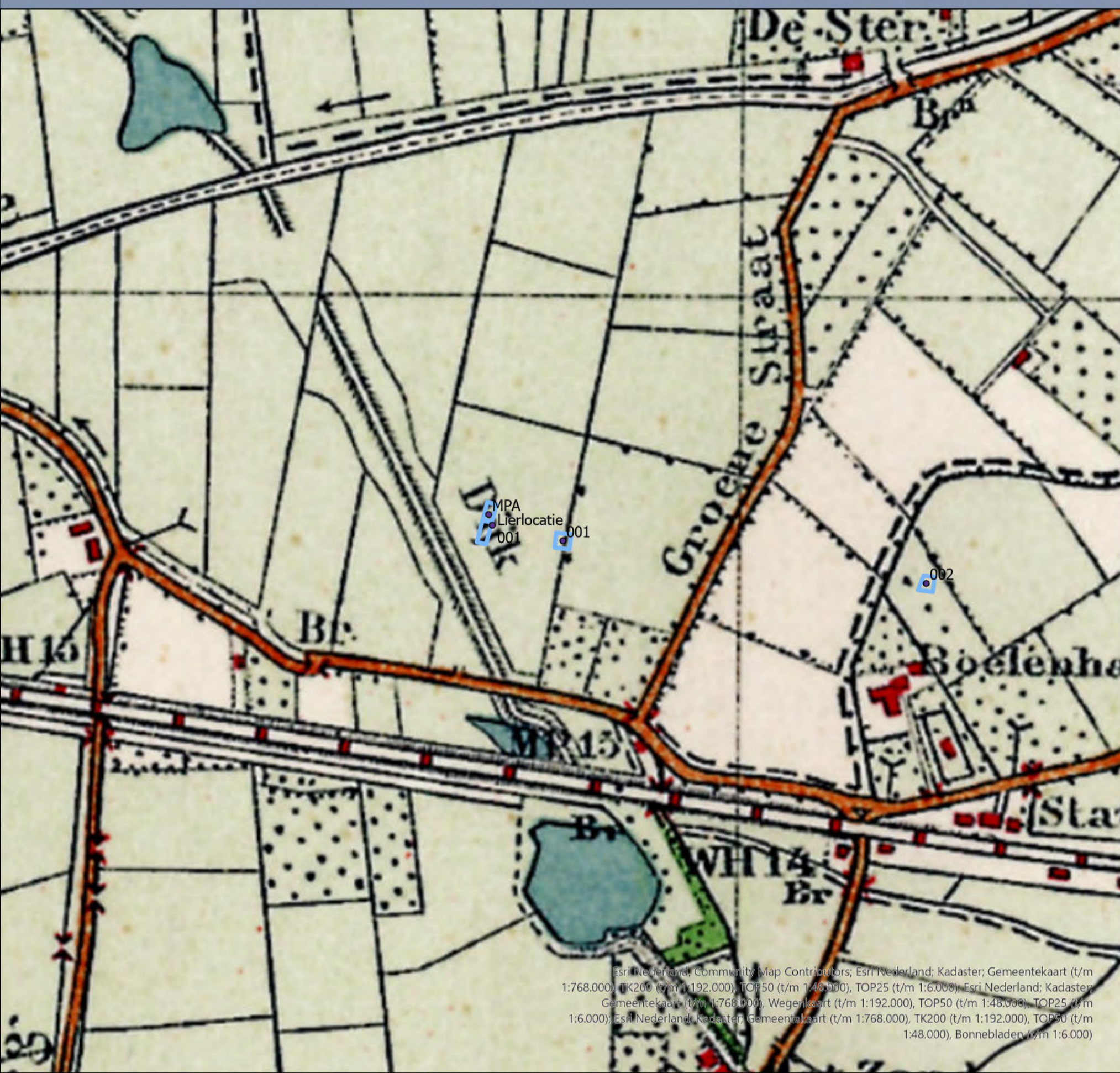
0 1.000 2.000 3.000 4.000 5.000 6.000 meter

© Sweco Nederland bv Alle rechten voorbehouden

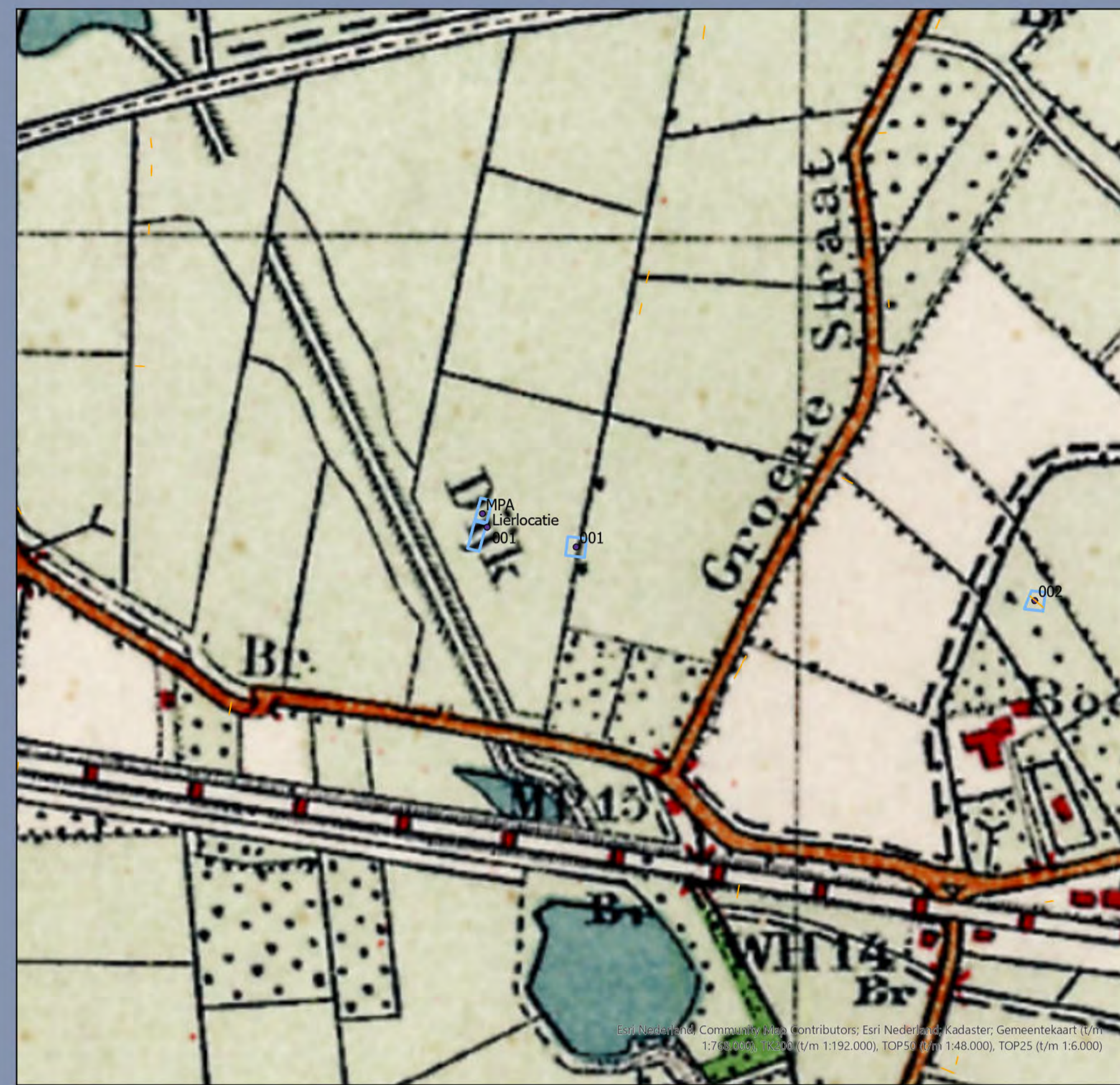
P:\53105\1024560_Onderzoeken_DOD-DTC380_AV300 Werkdocumenten\W380 Milieu\GIS\DOOD-DTC Ilaprx 29-7-2025 15:27

Bijlage 2 Historische kaarten

1930



1950



1975



1990



2000



2020

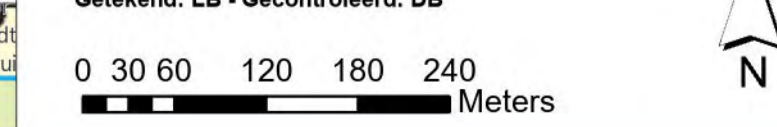


Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 DOD 380 kV; Mastlocaties 001 & 002
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560



Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB



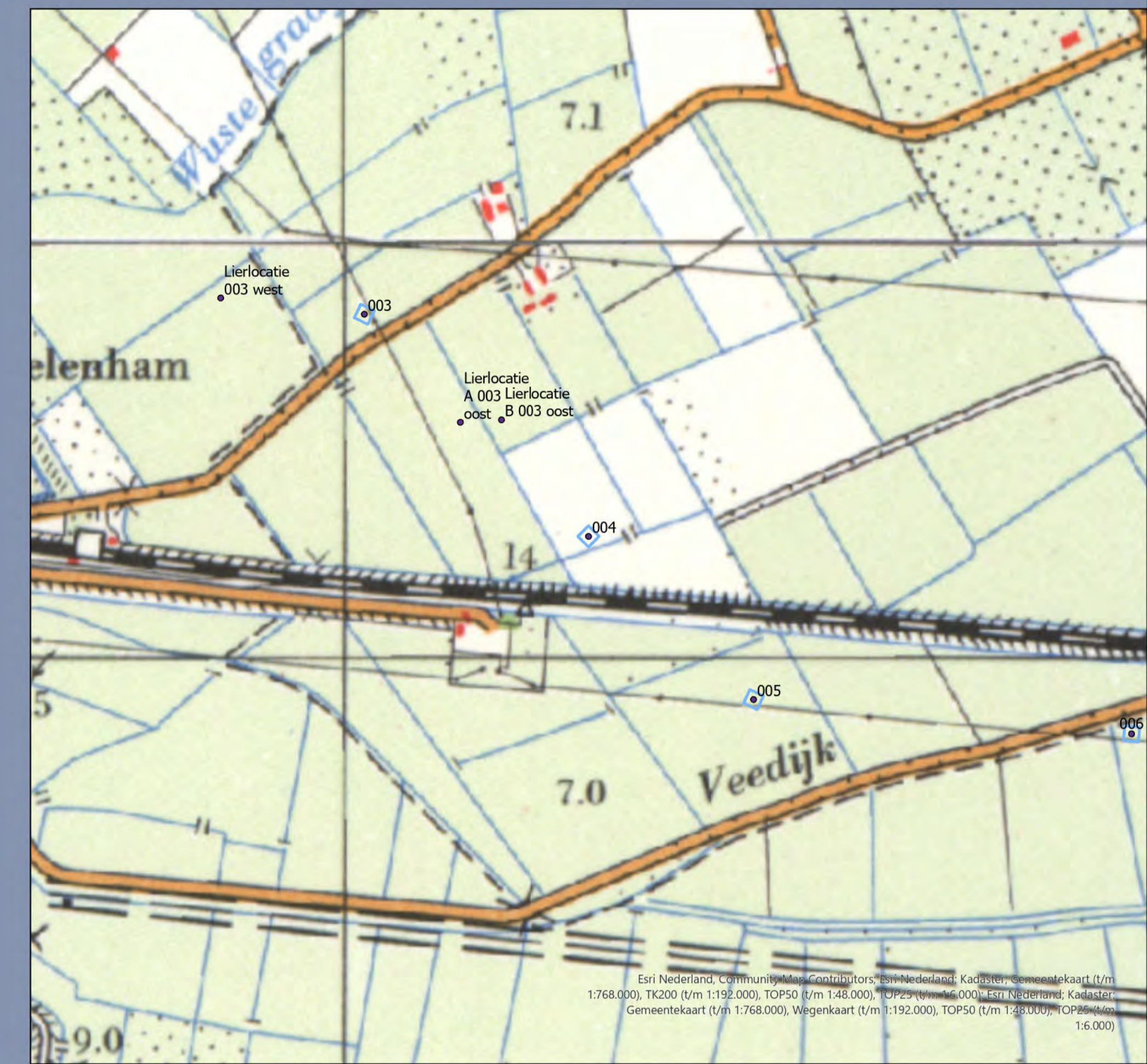
1930



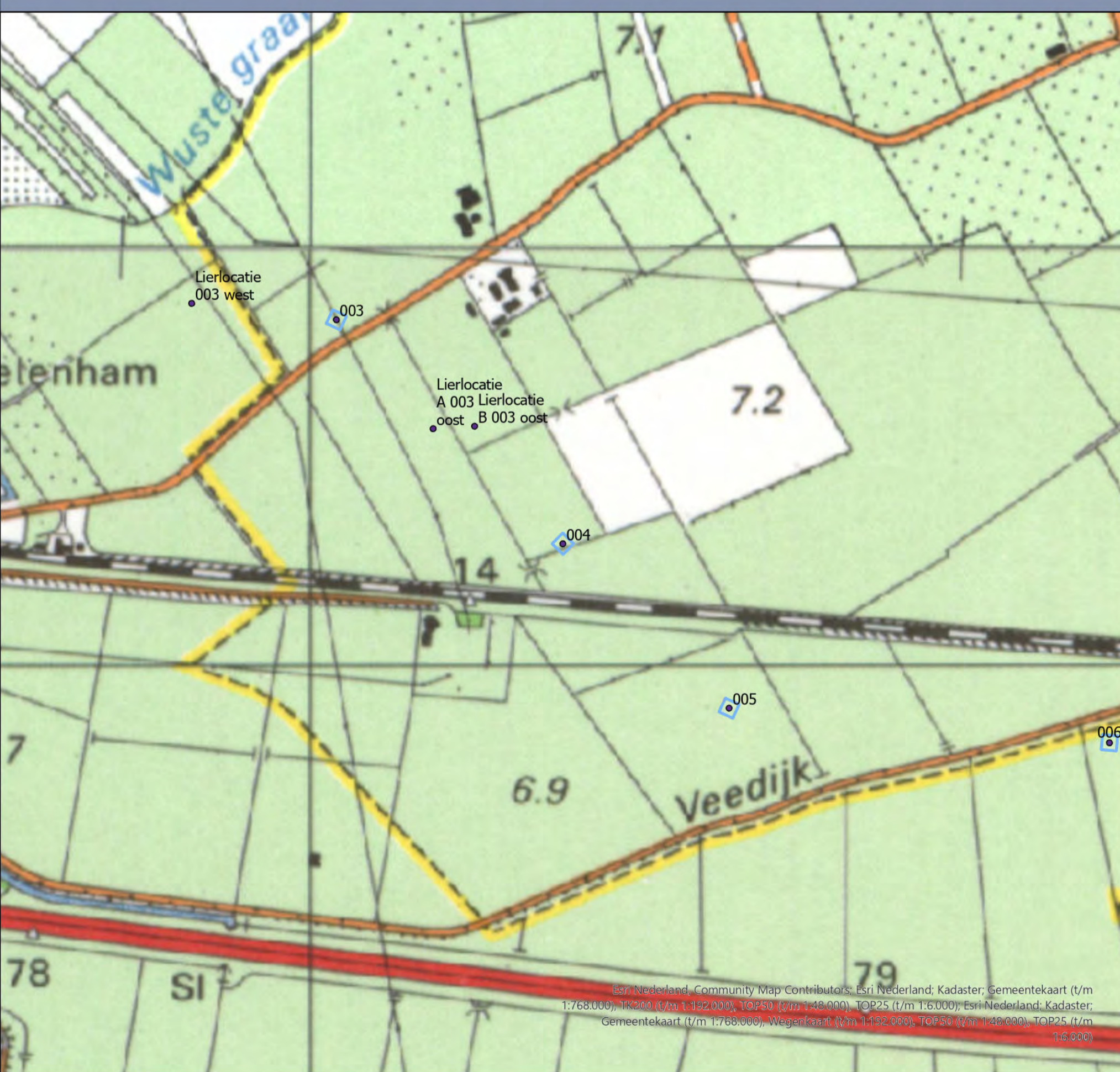
1950



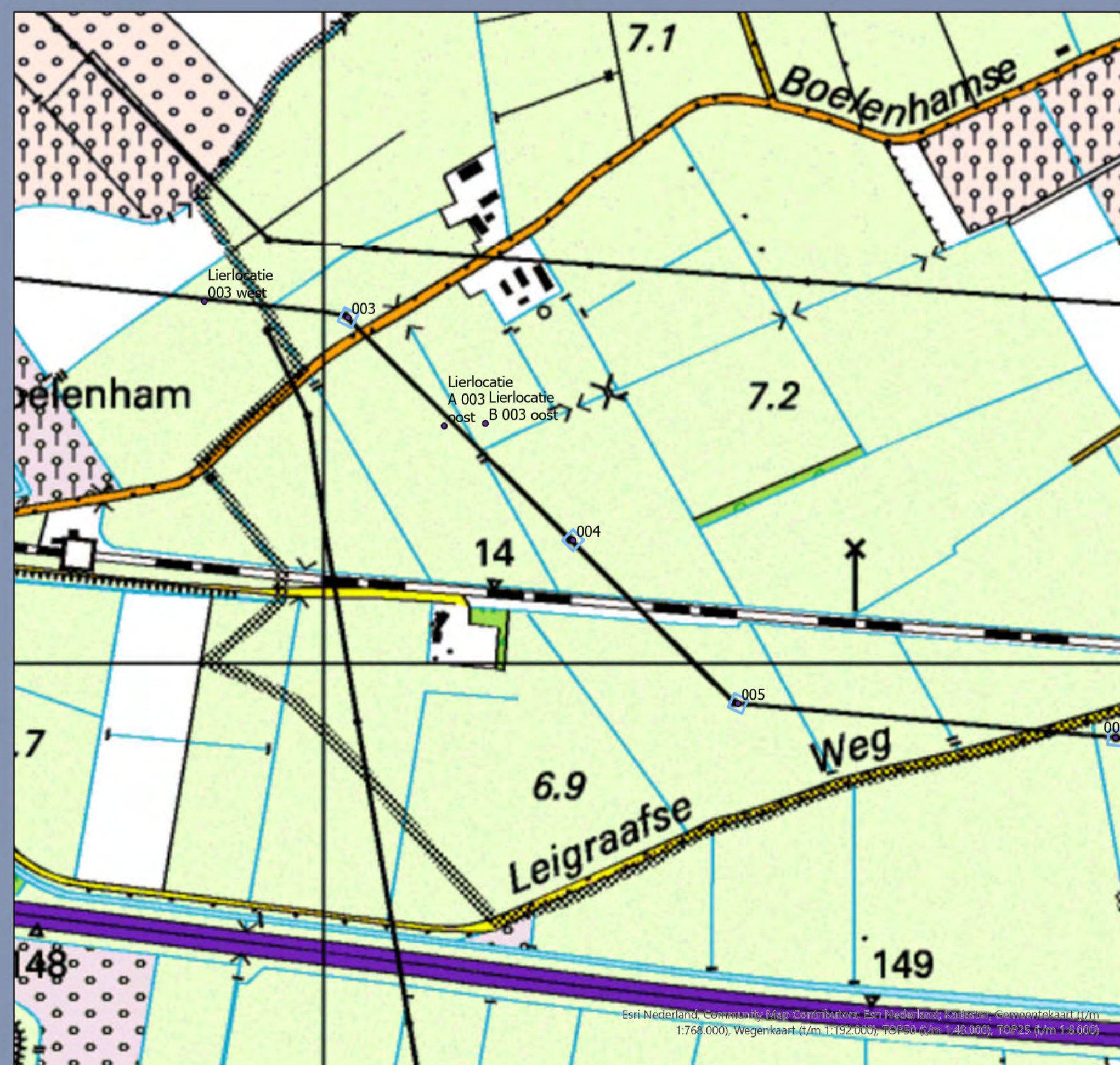
1975



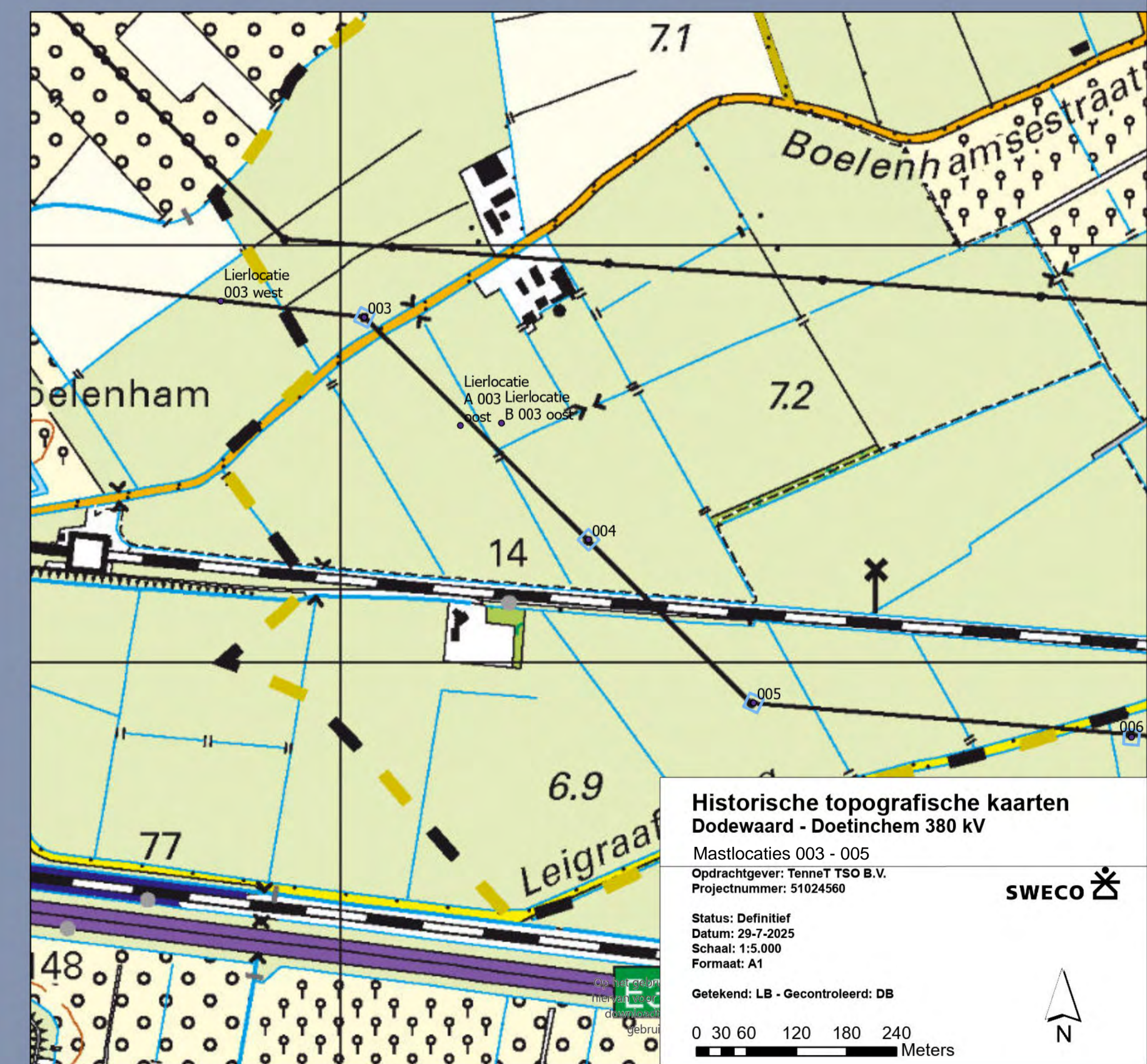
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 003 - 005
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

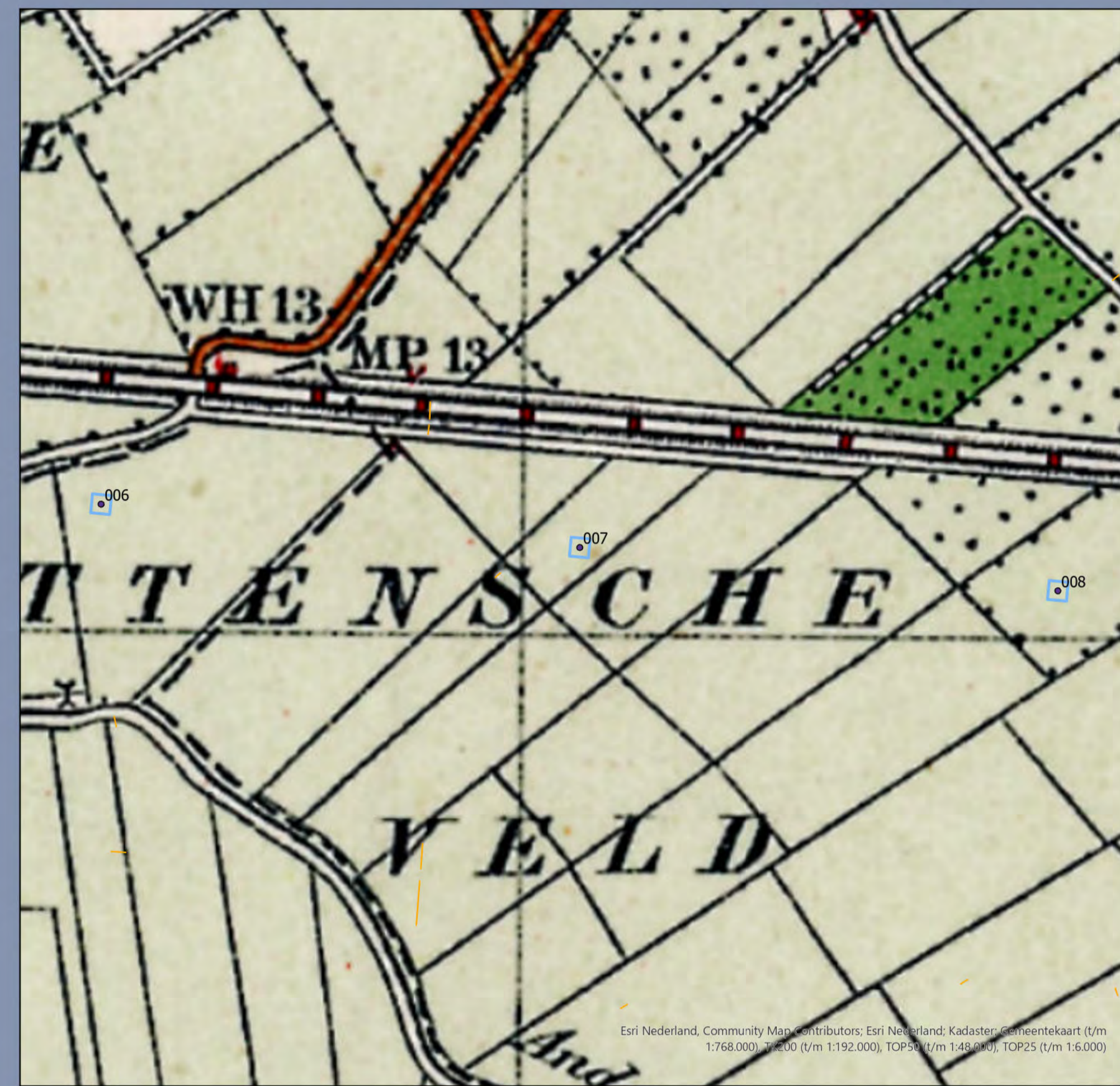
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



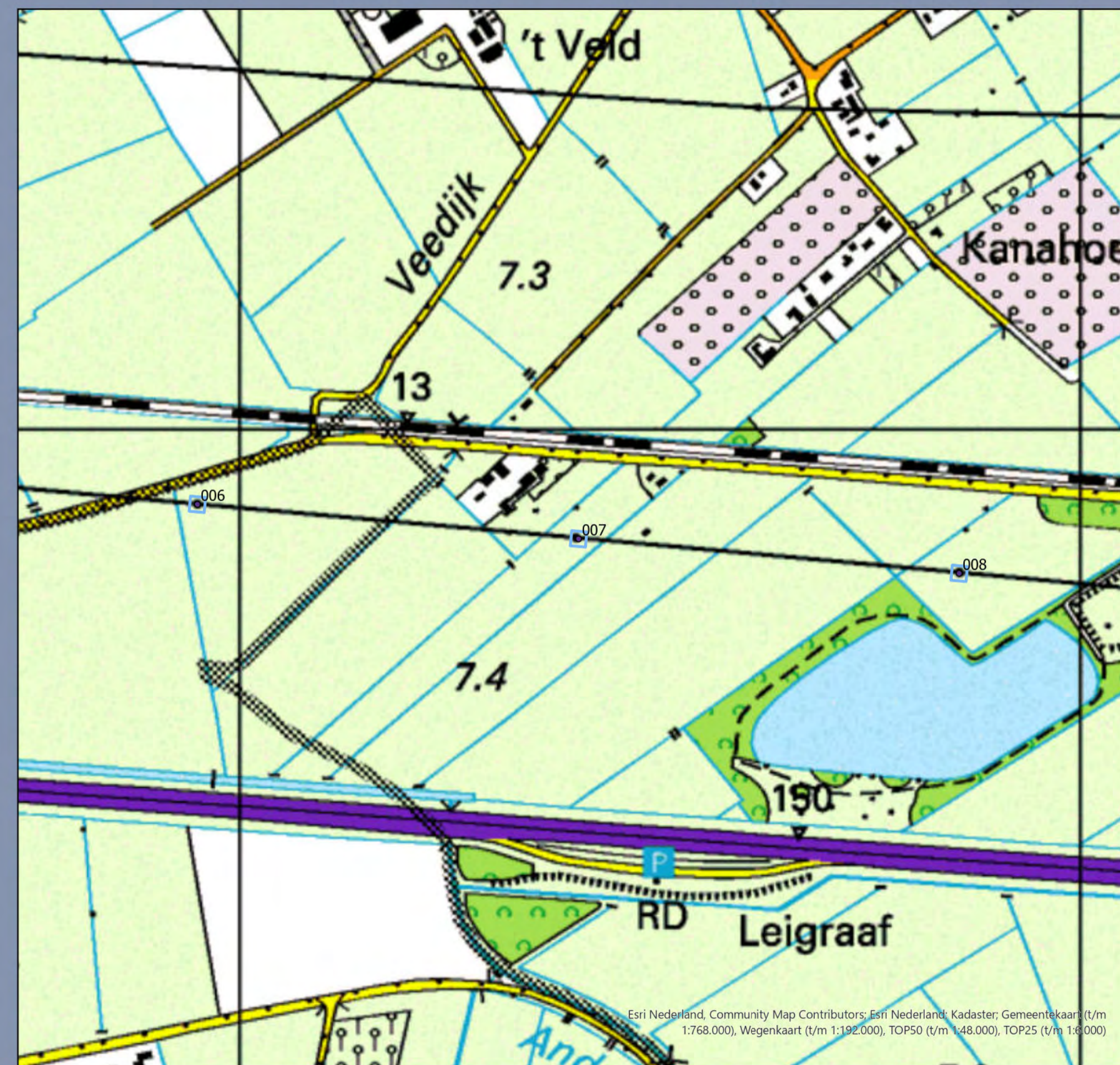
1975



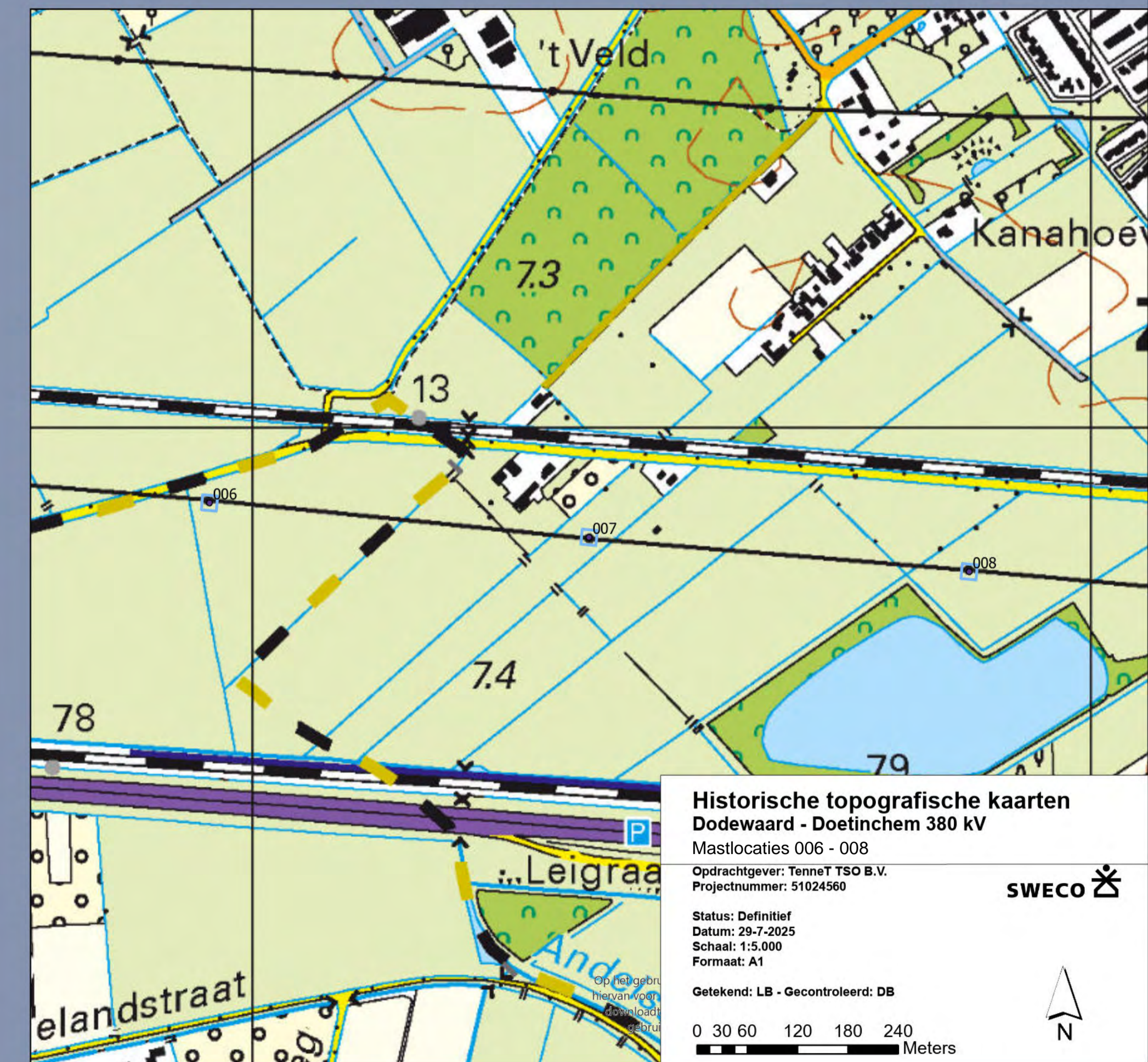
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 006 - 008
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

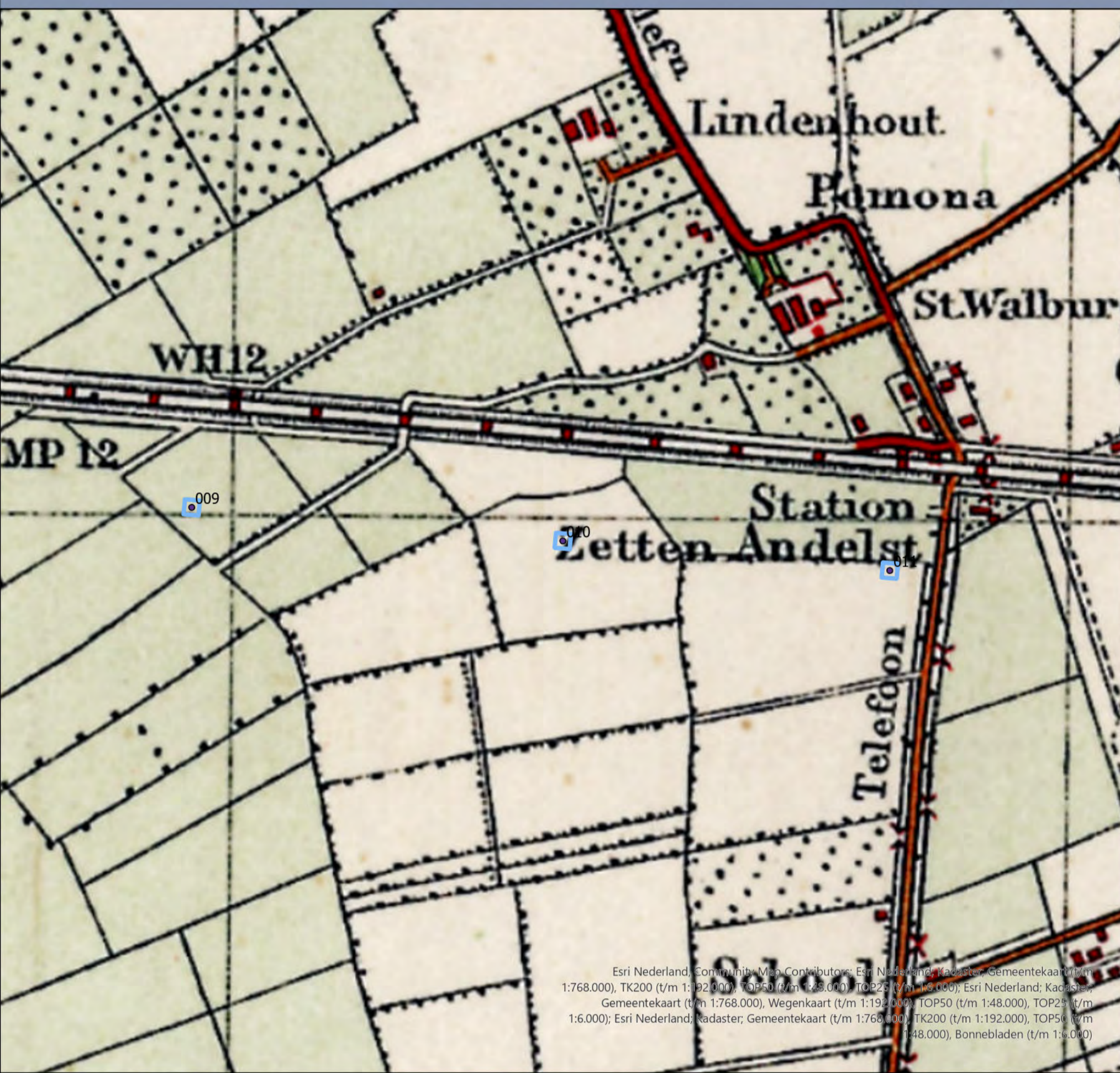
Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

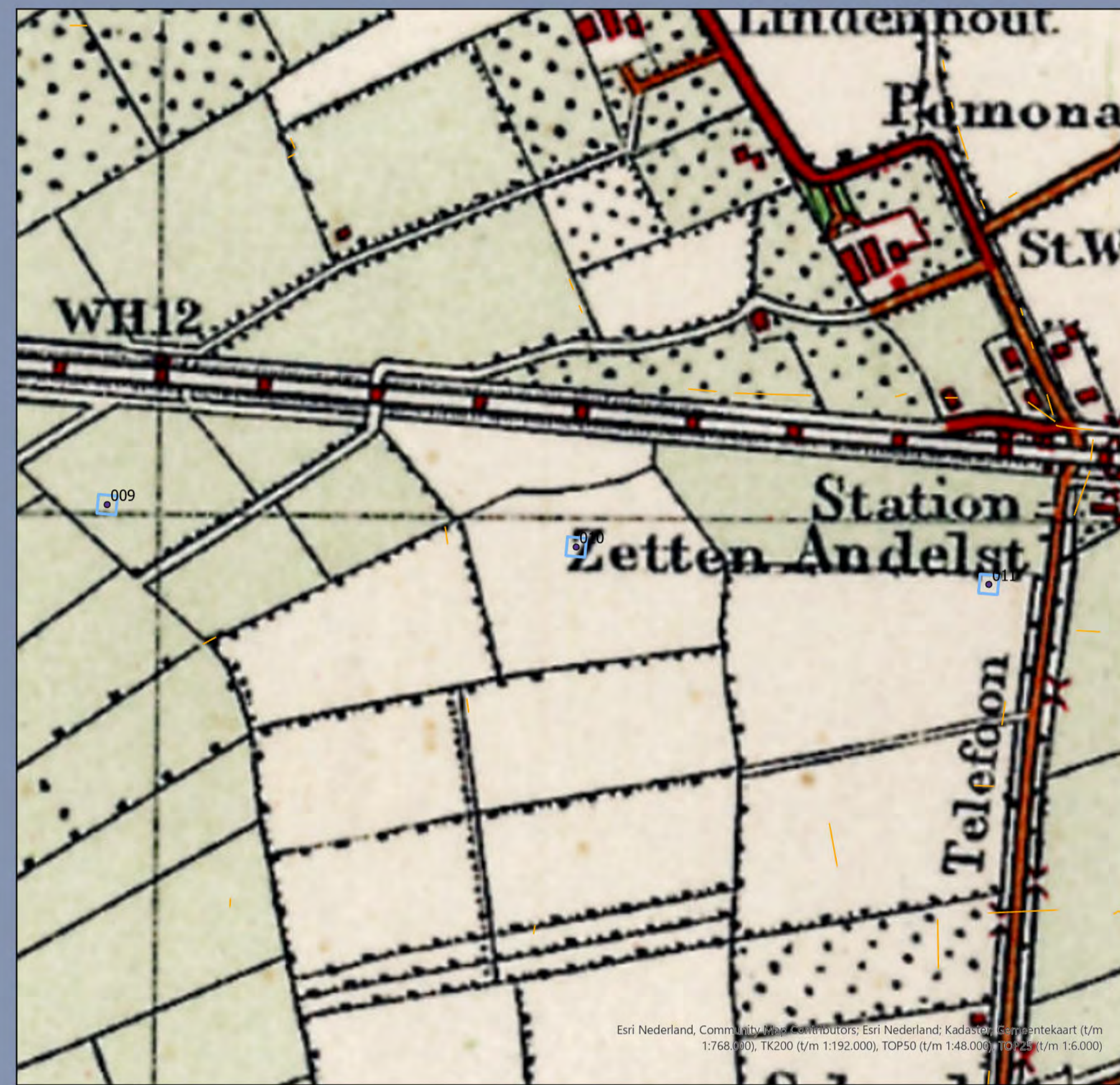
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

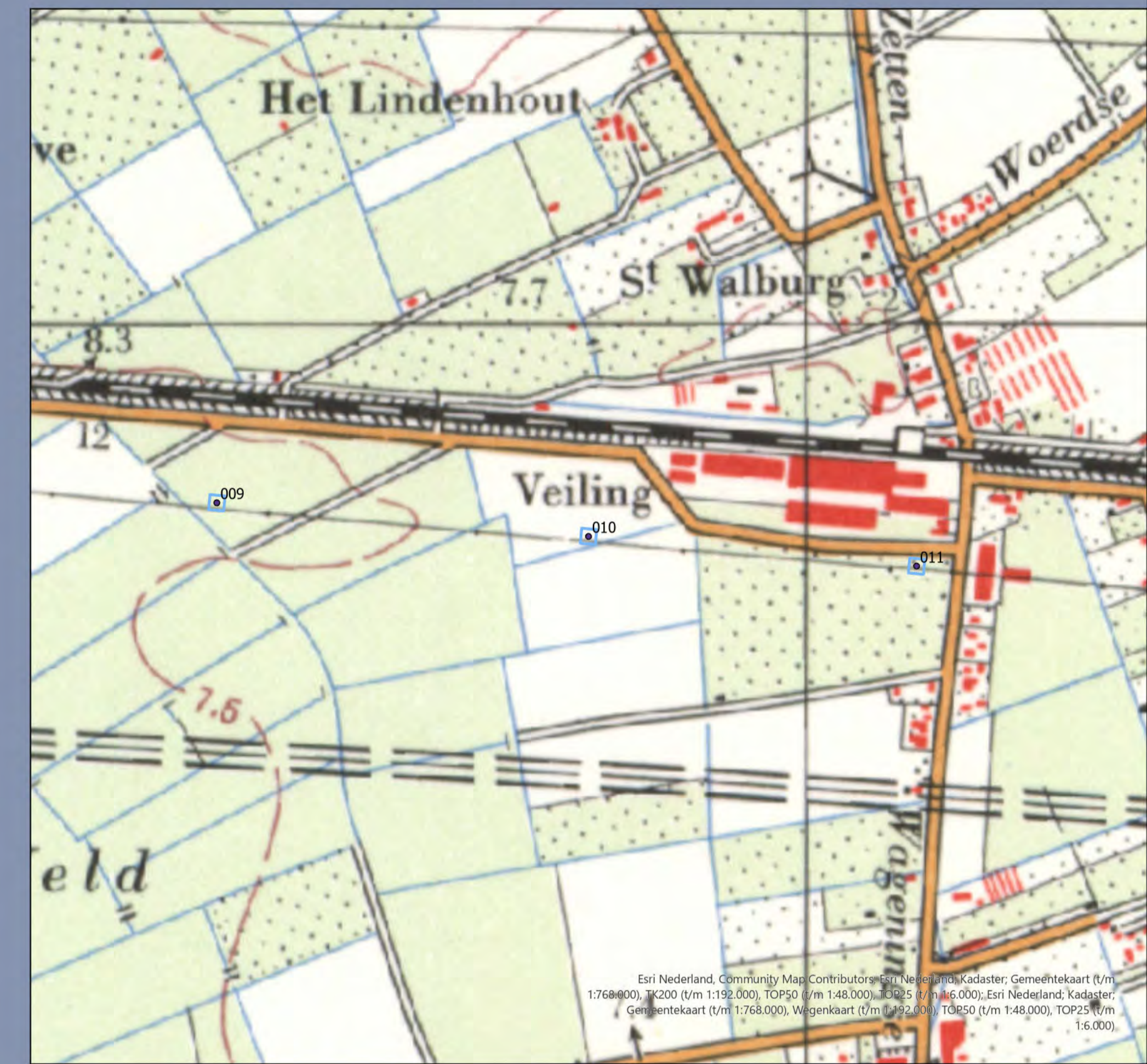
1930



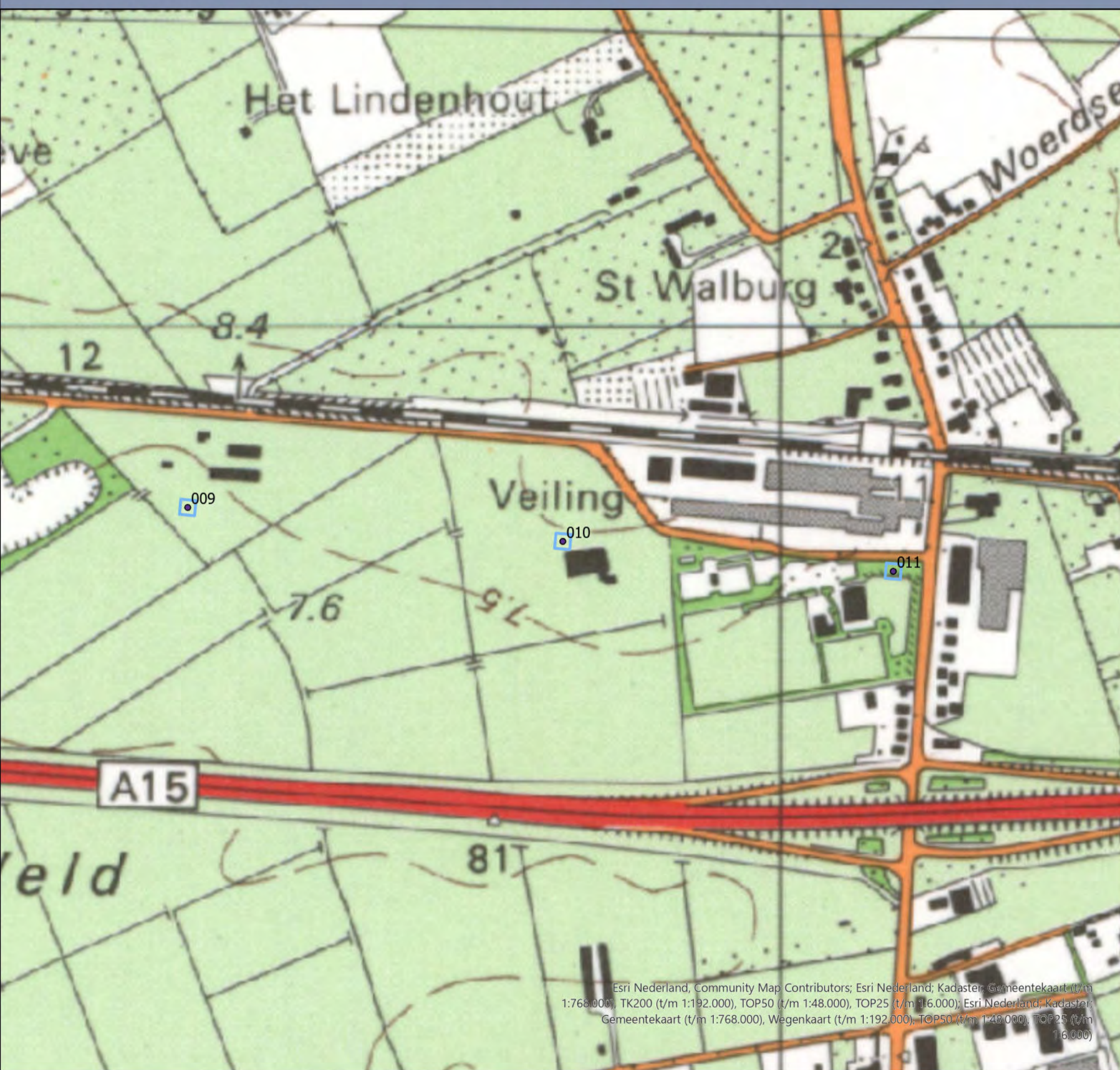
1950



1975



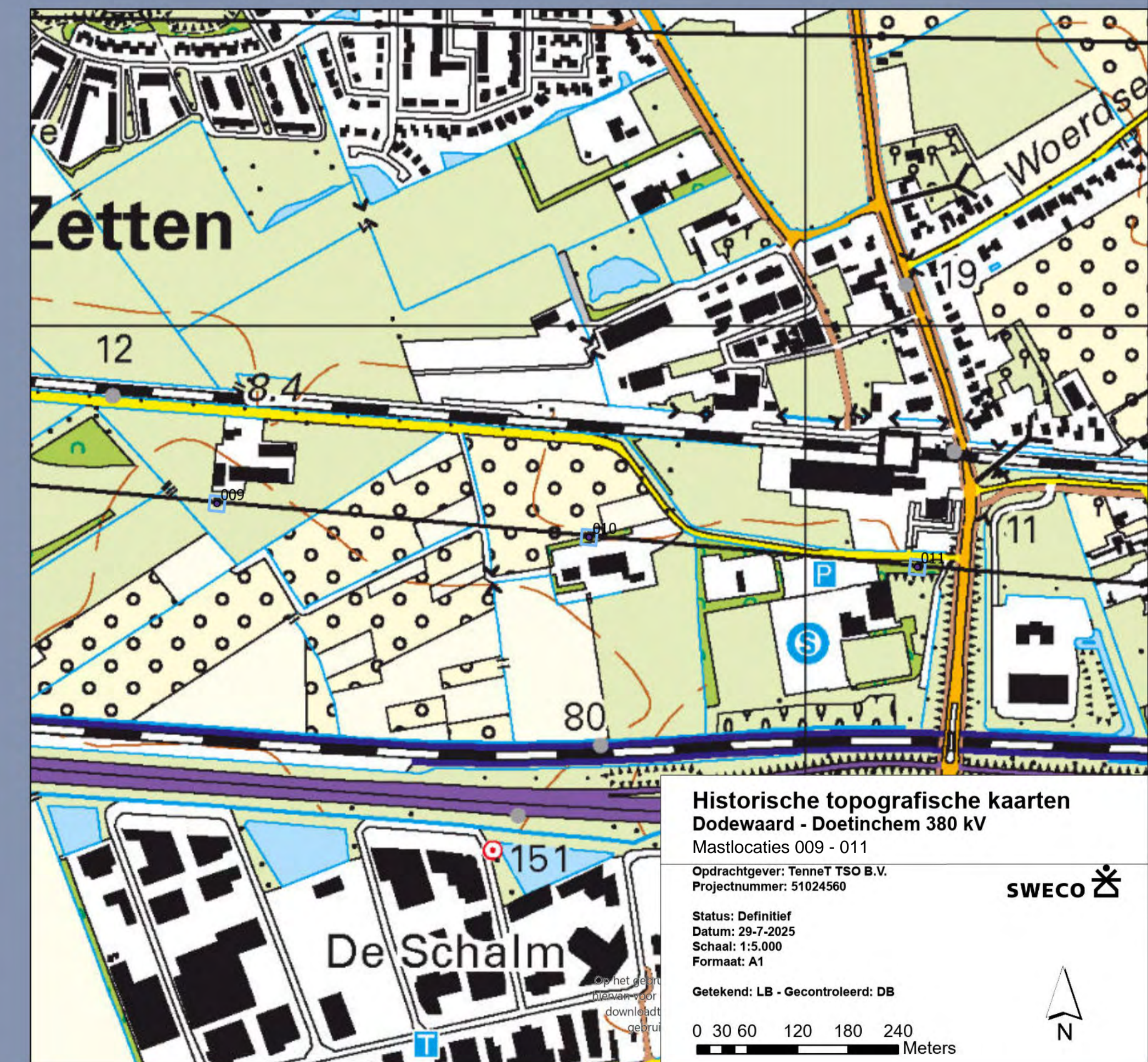
1990



2000



2020



Esi Nederland, Community Map Contributors, Esi Nederland, Kadaster, GemeenteKaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), Wegenaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esi Nederland, Kadaster, GemeenteKaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), Bonnebladen (t/m 1:1.000)

Esi Nederland, Community Map Contributors, Esi Nederland, Kadaster, GemeenteKaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esi Nederland, Community Map Contributors, Esi Nederland, Kadaster, GemeenteKaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esi Nederland, Kadaster, GemeenteKaart (t/m 1:768.000), Wegenaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 009 - 011
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

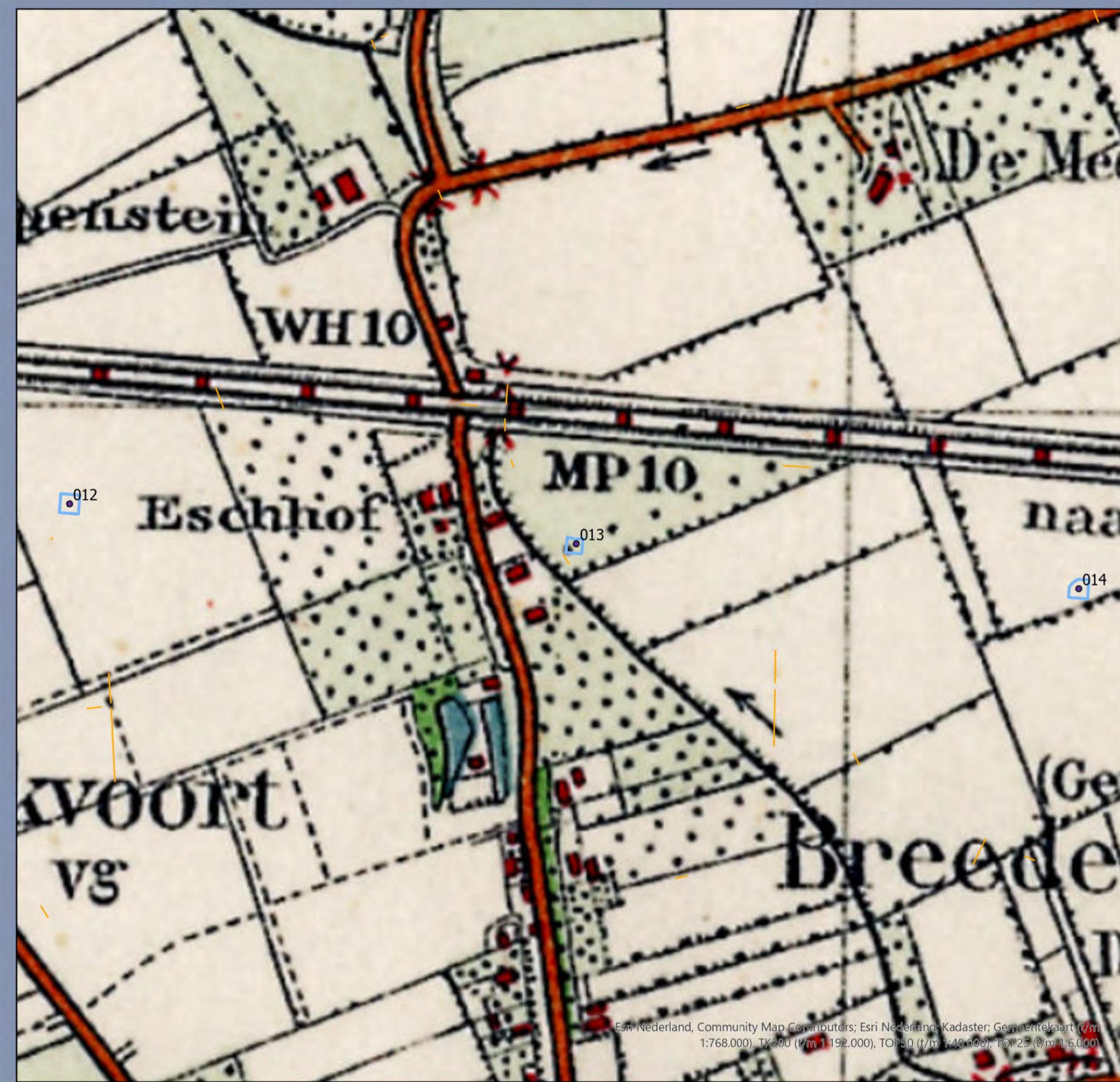
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

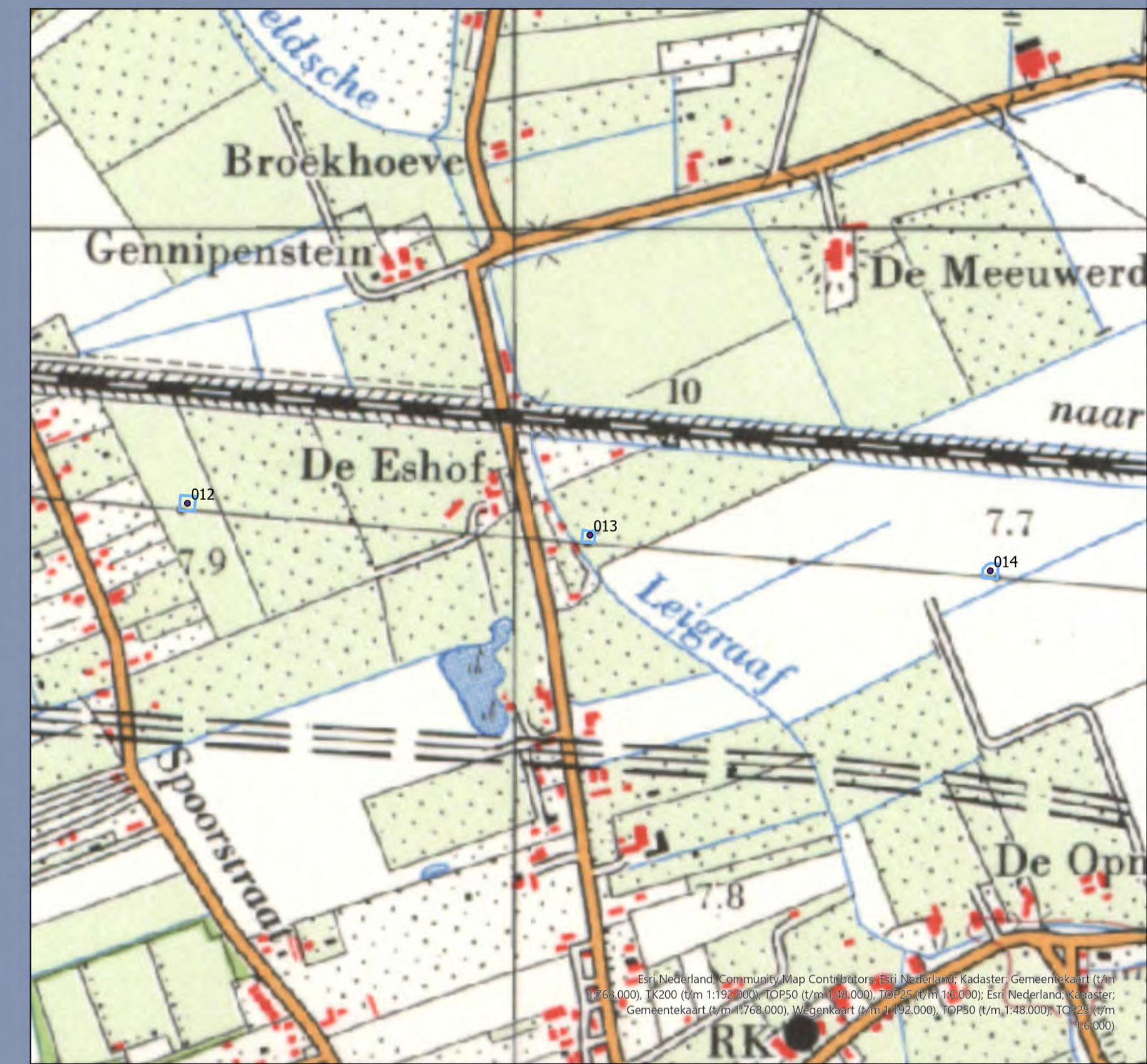
1930



1950



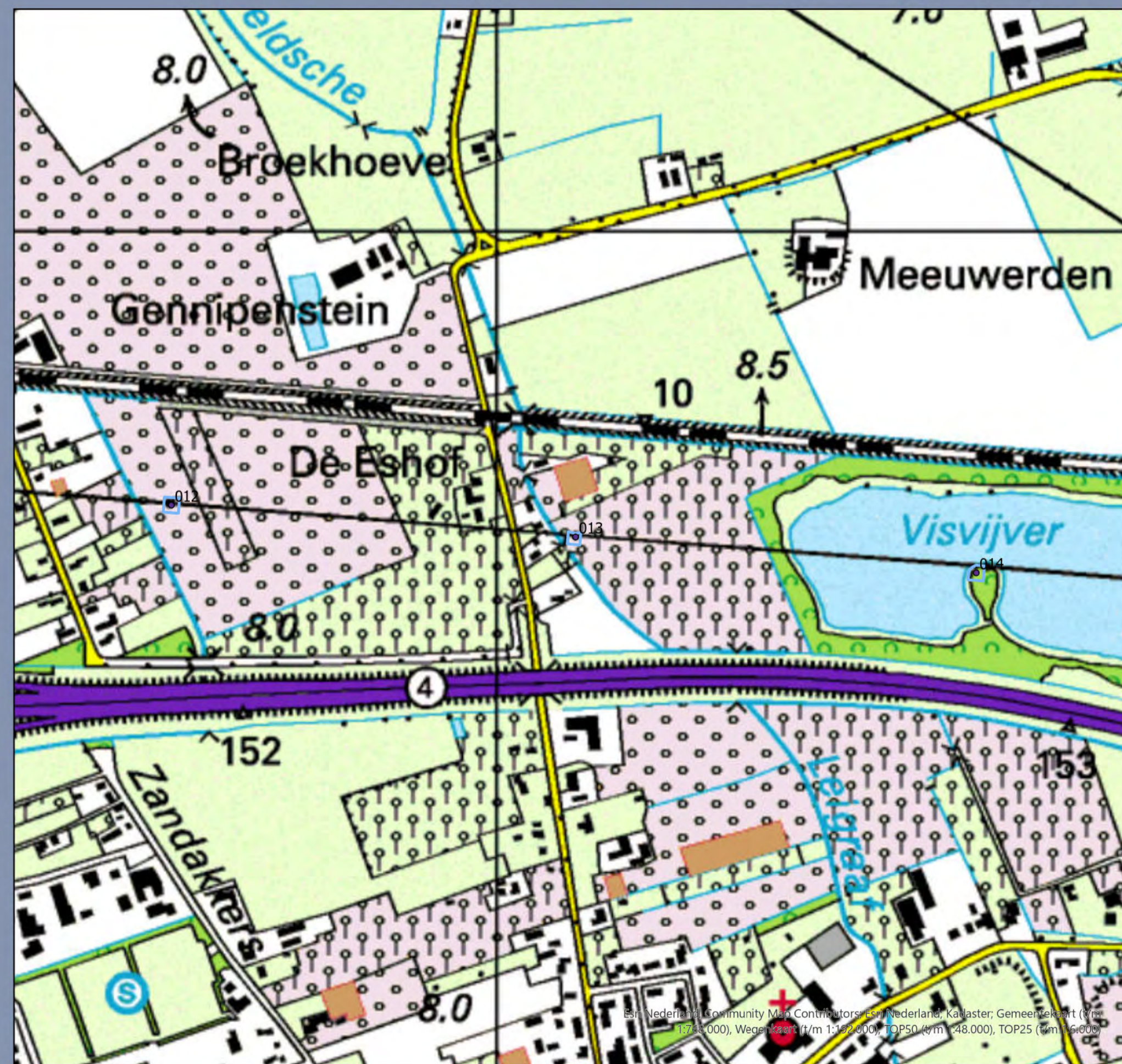
1975



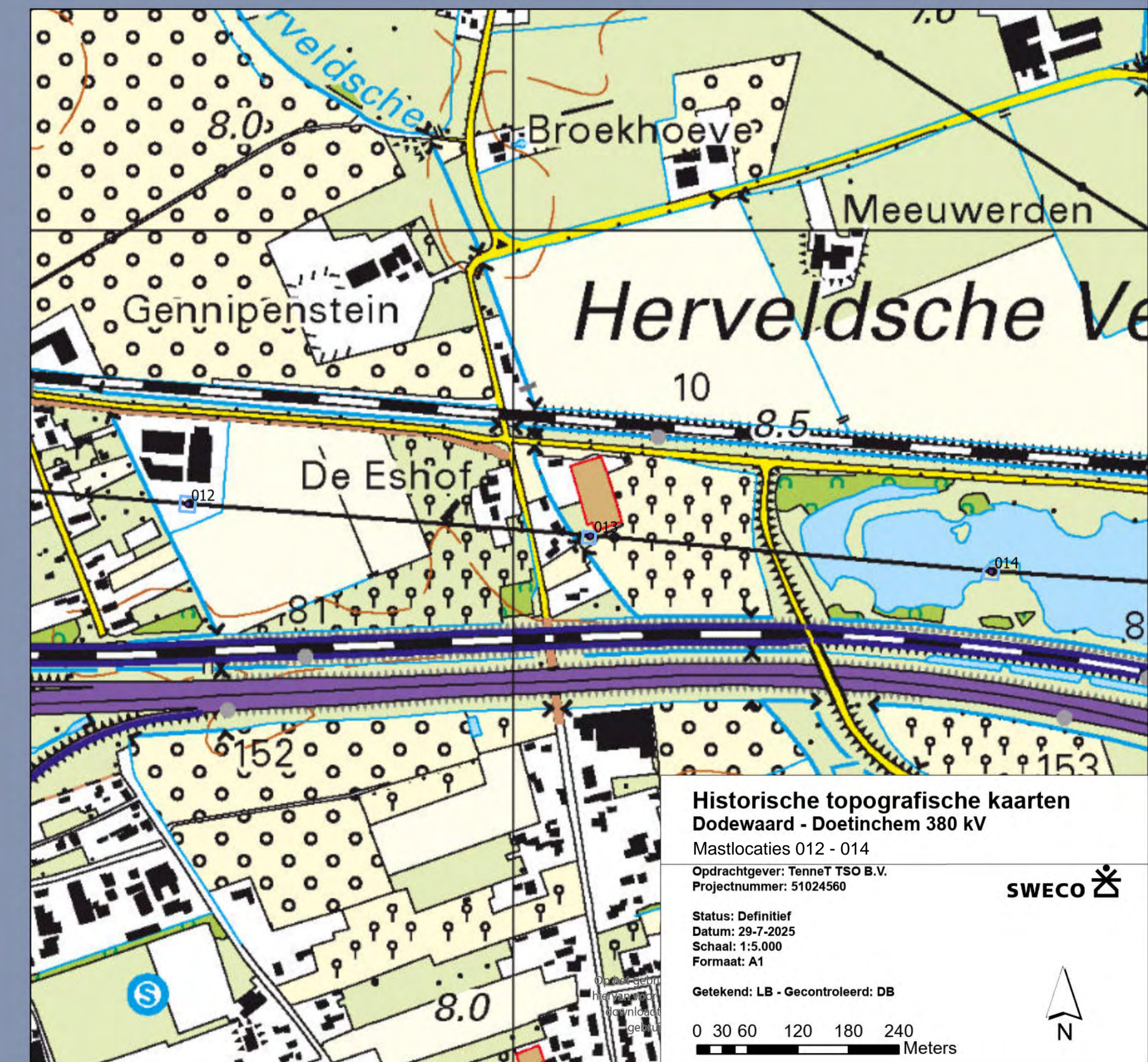
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 012 - 014
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

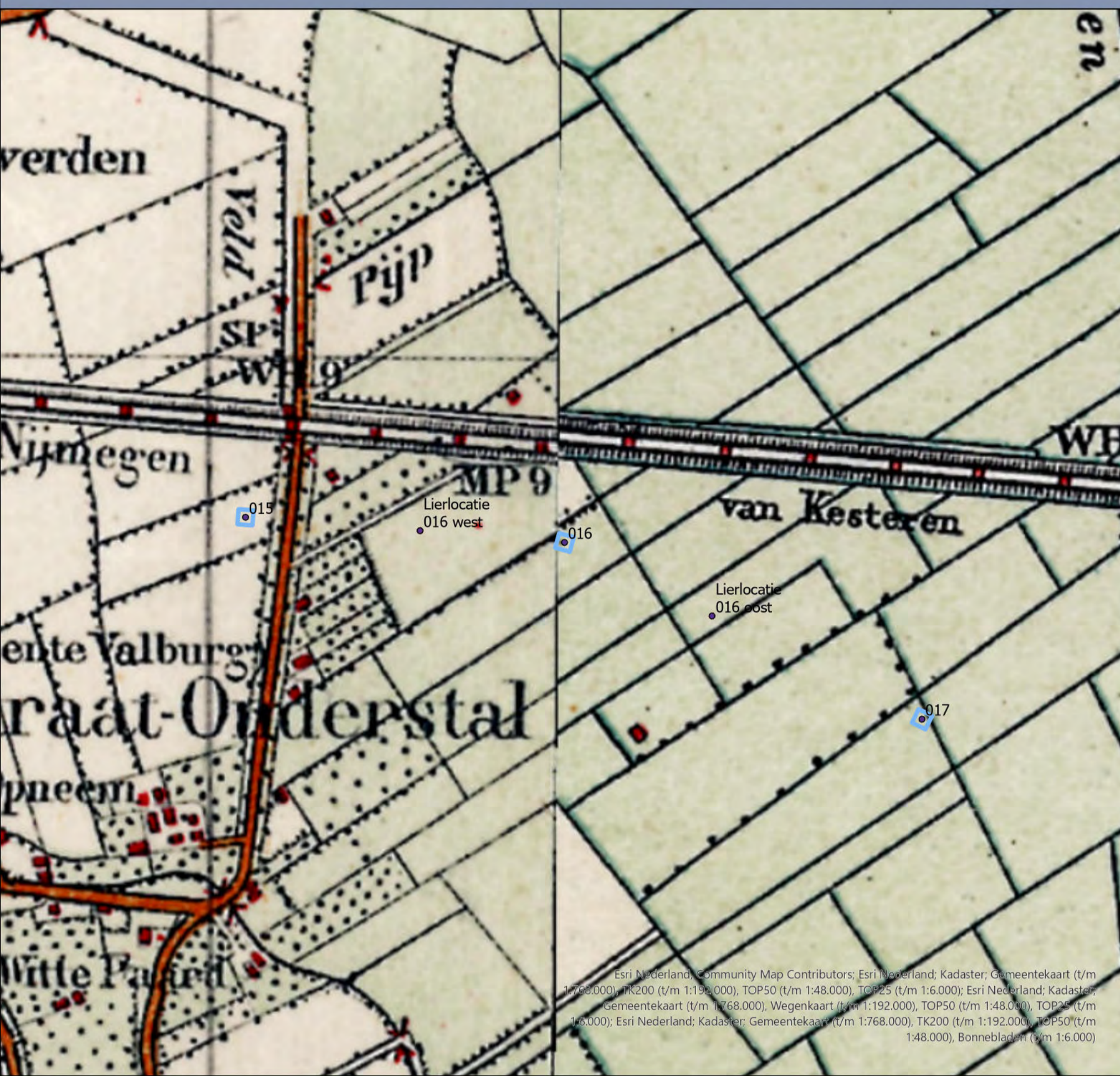
Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

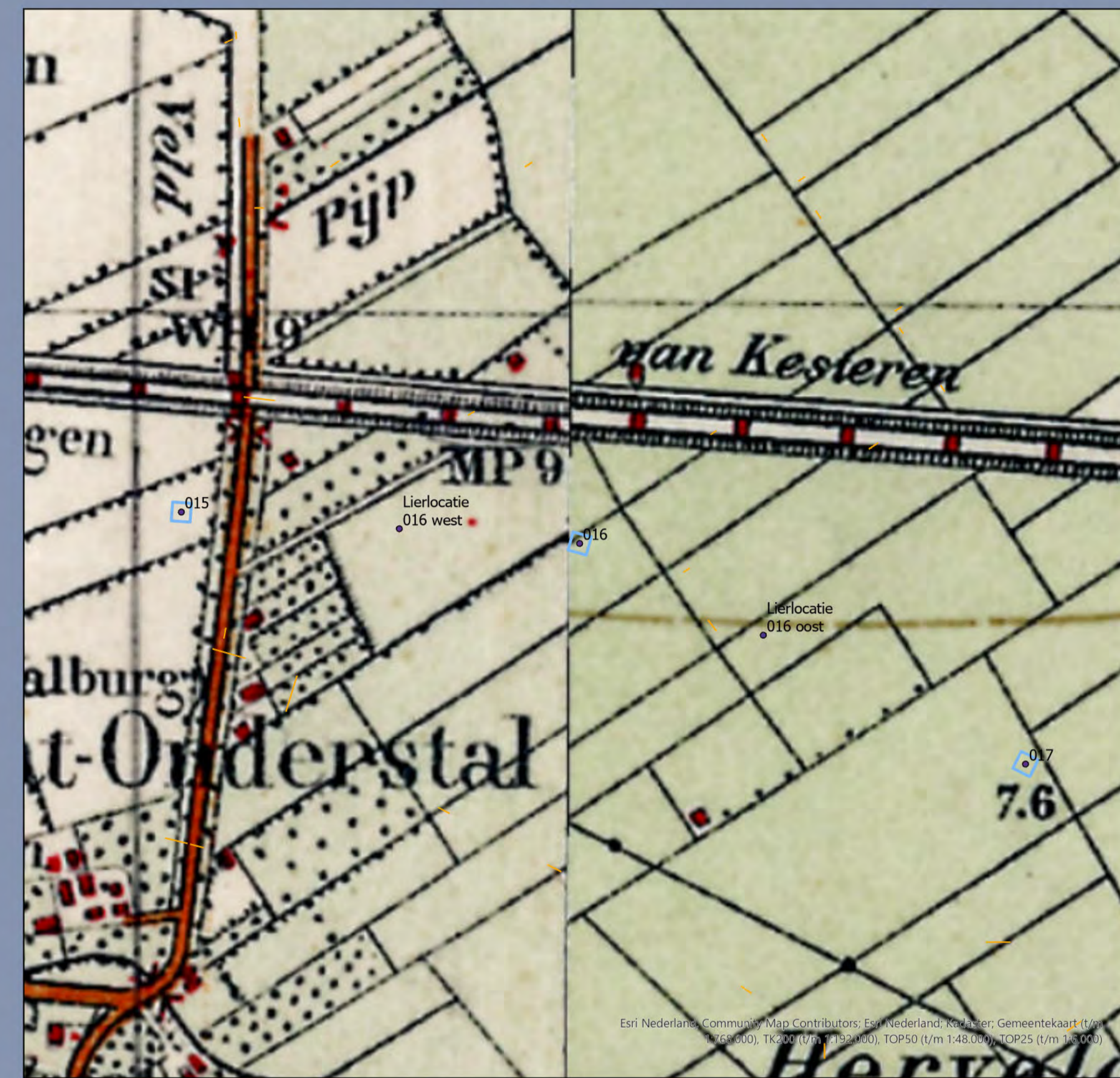
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

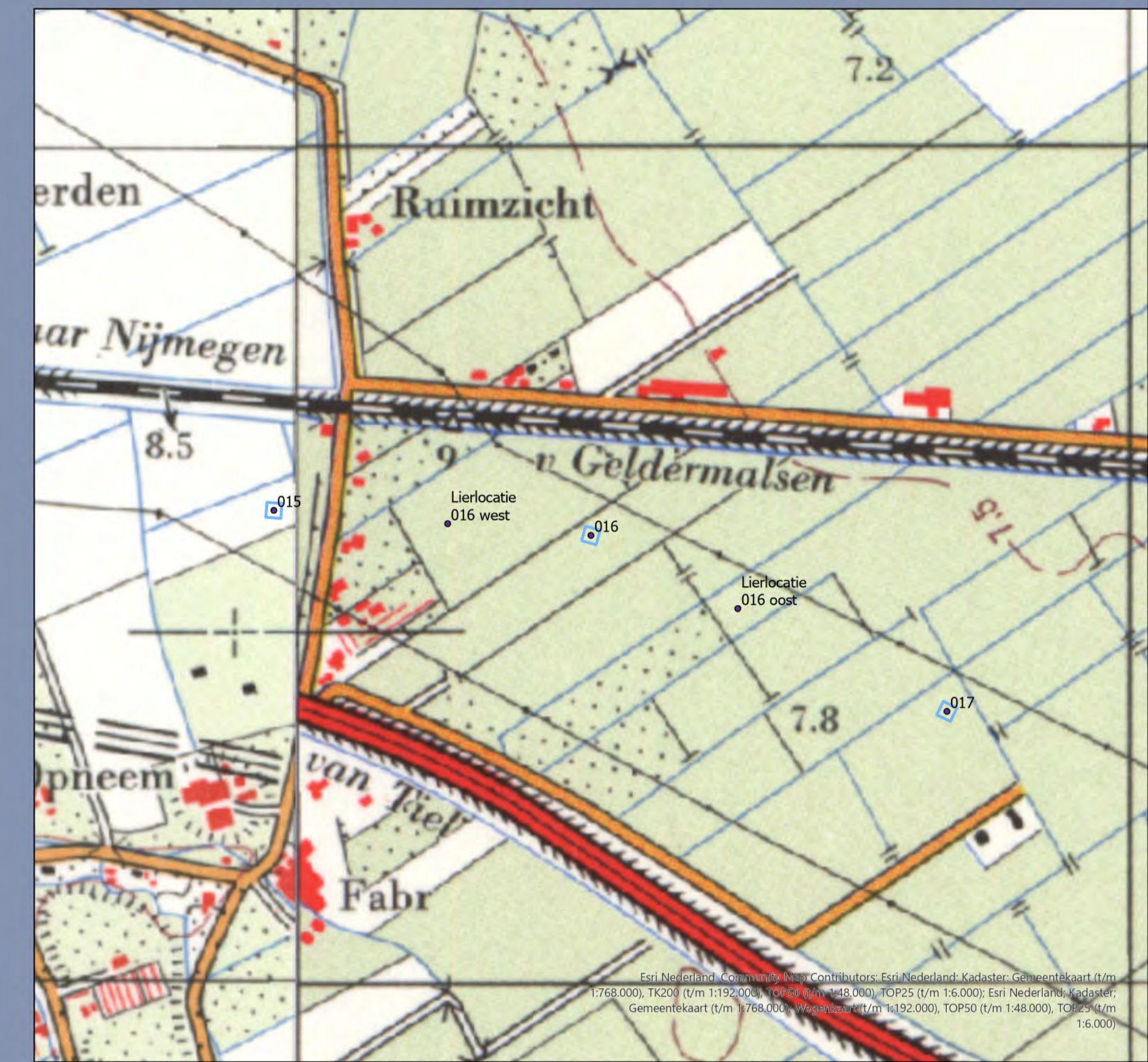
1930



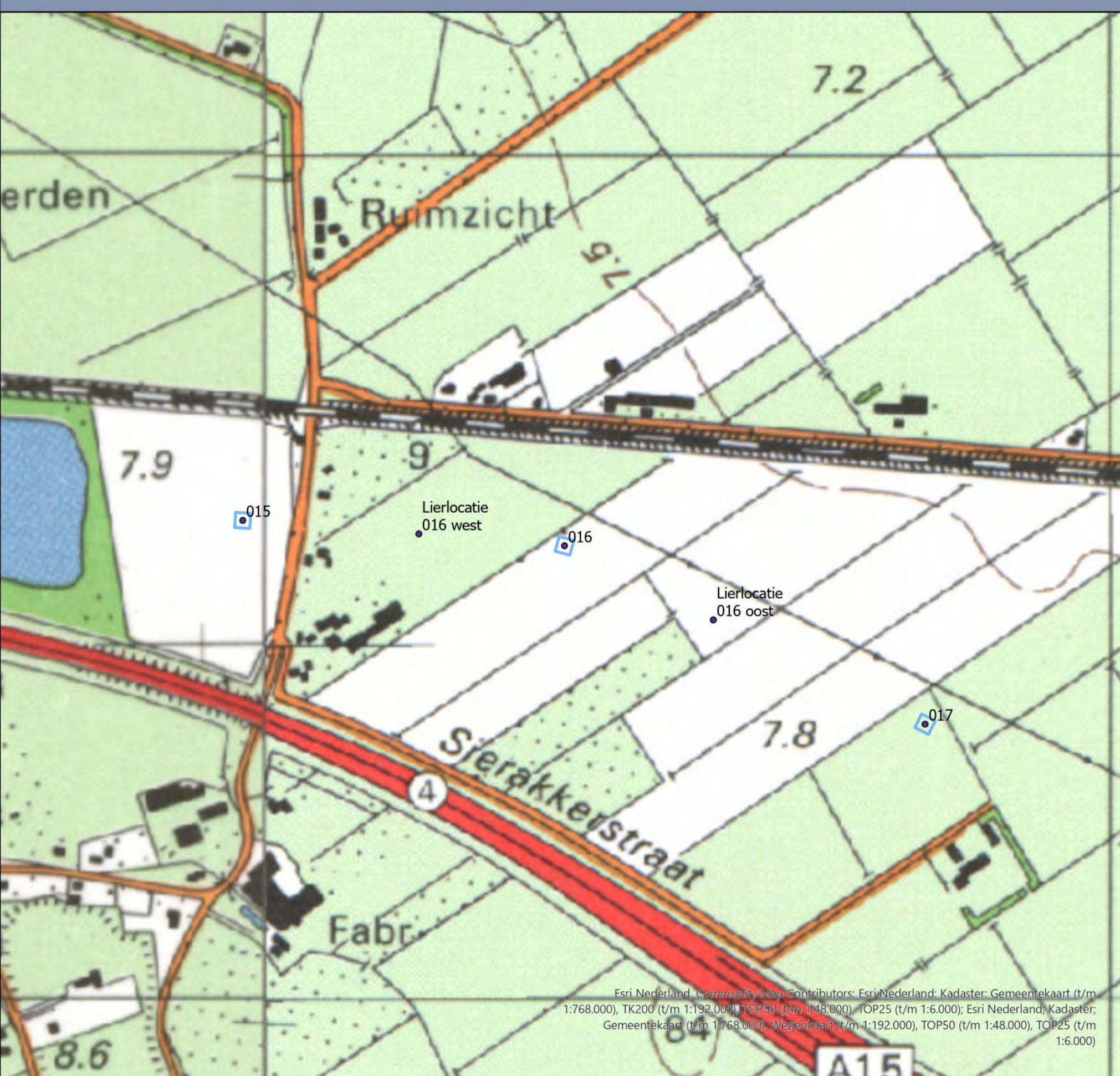
1950



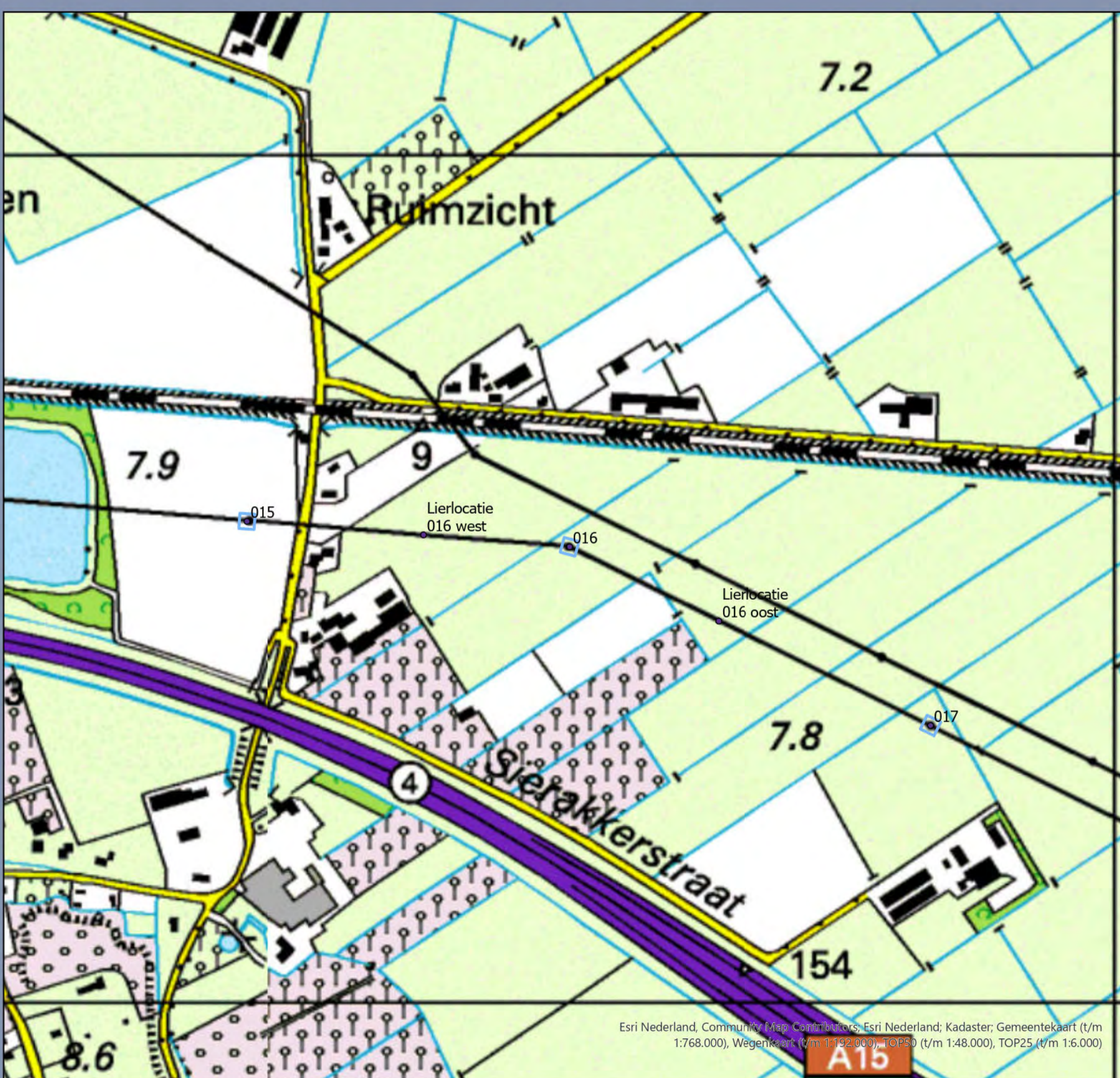
1975



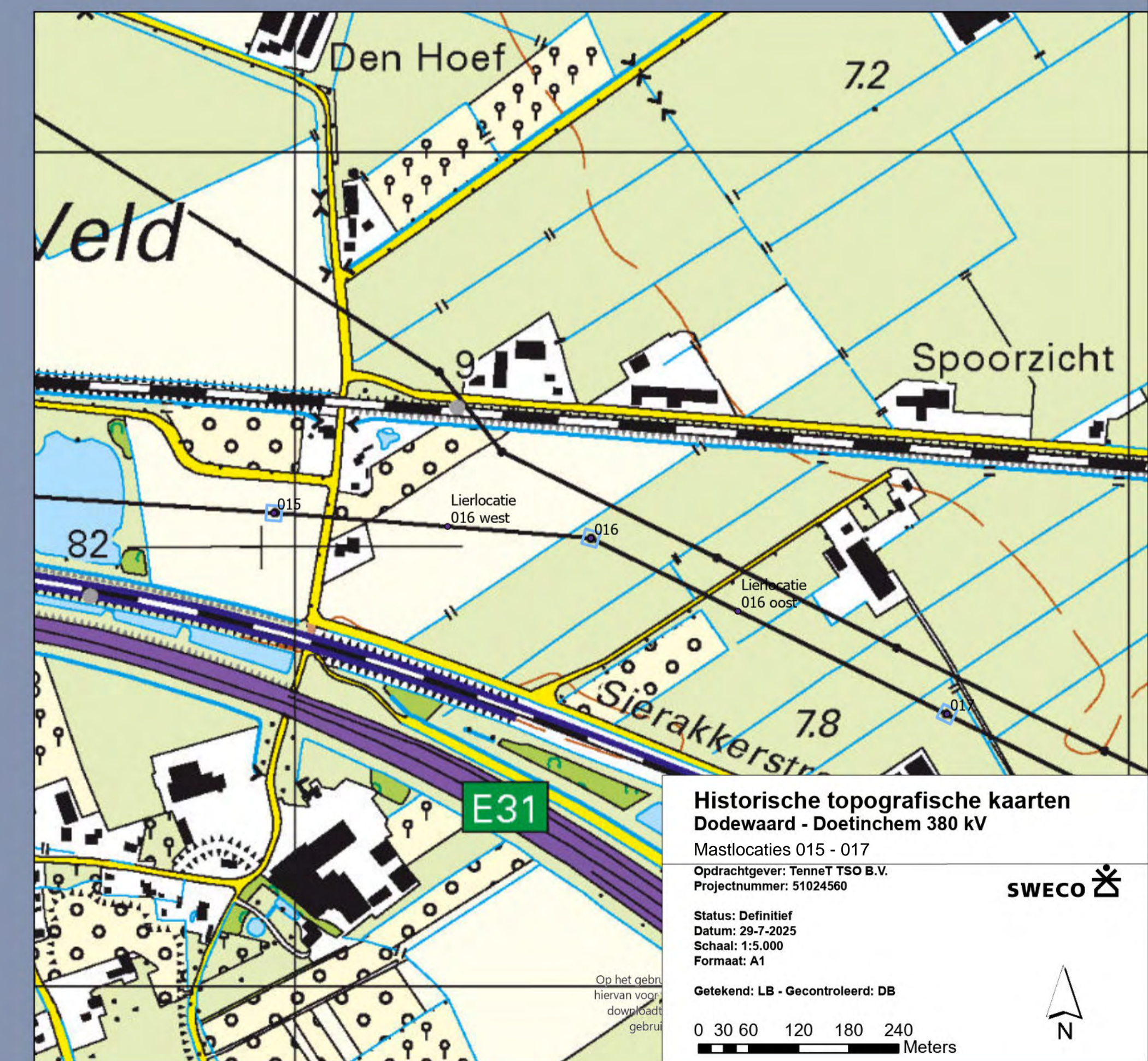
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 015 - 017
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

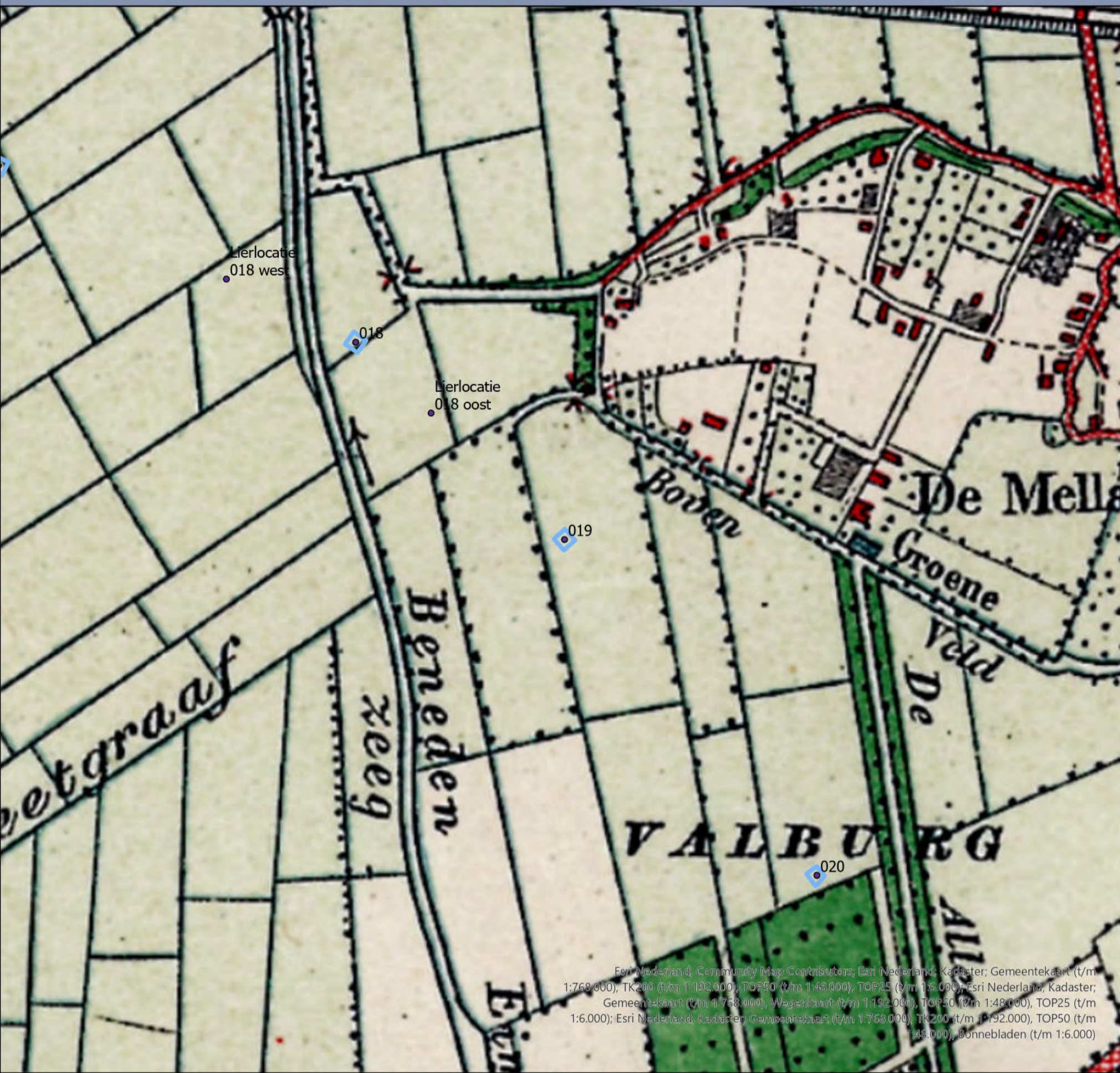
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

Op het gebied hiervan wordt douane gebruikt

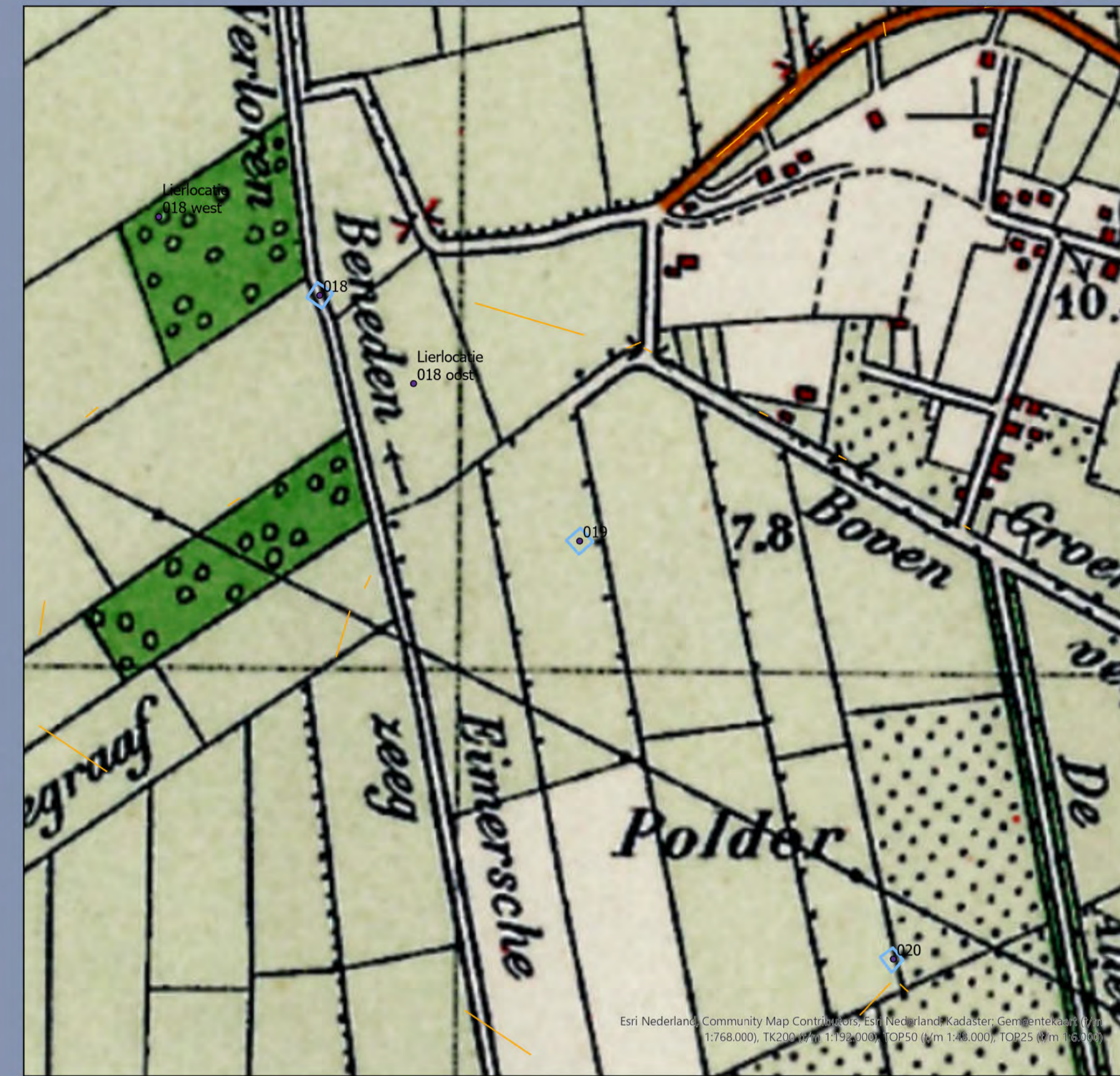
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

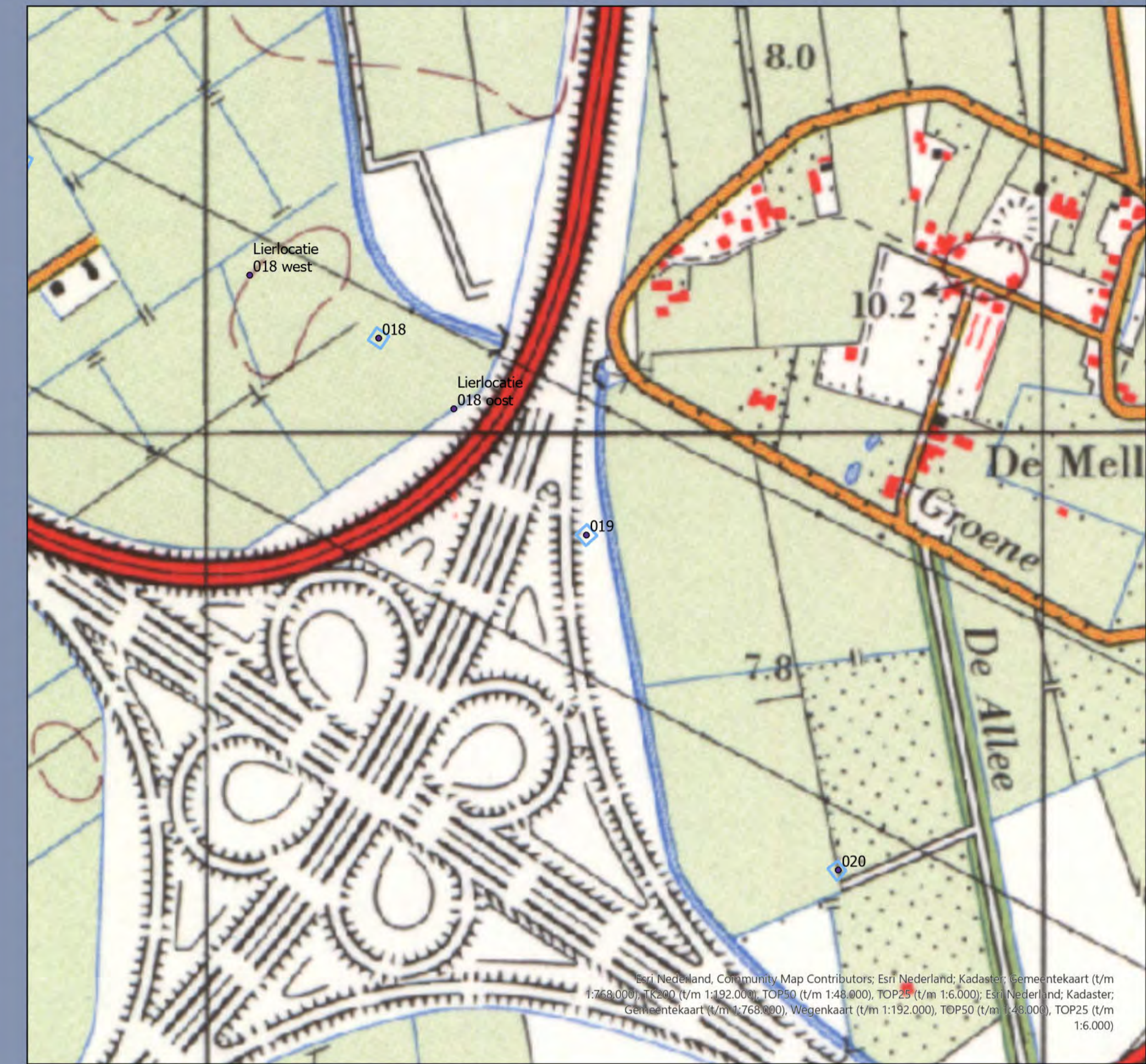
1930



1950



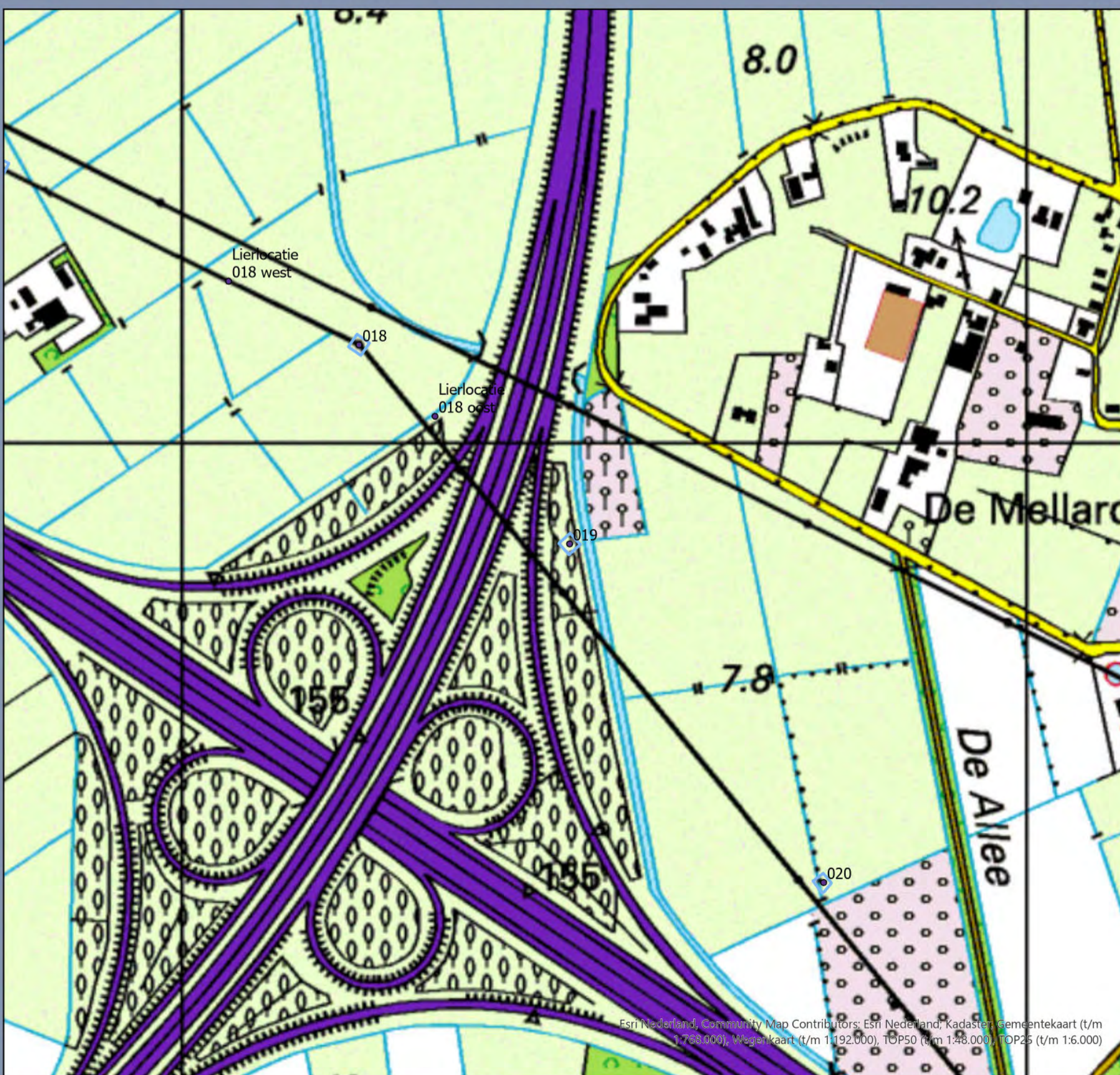
1975



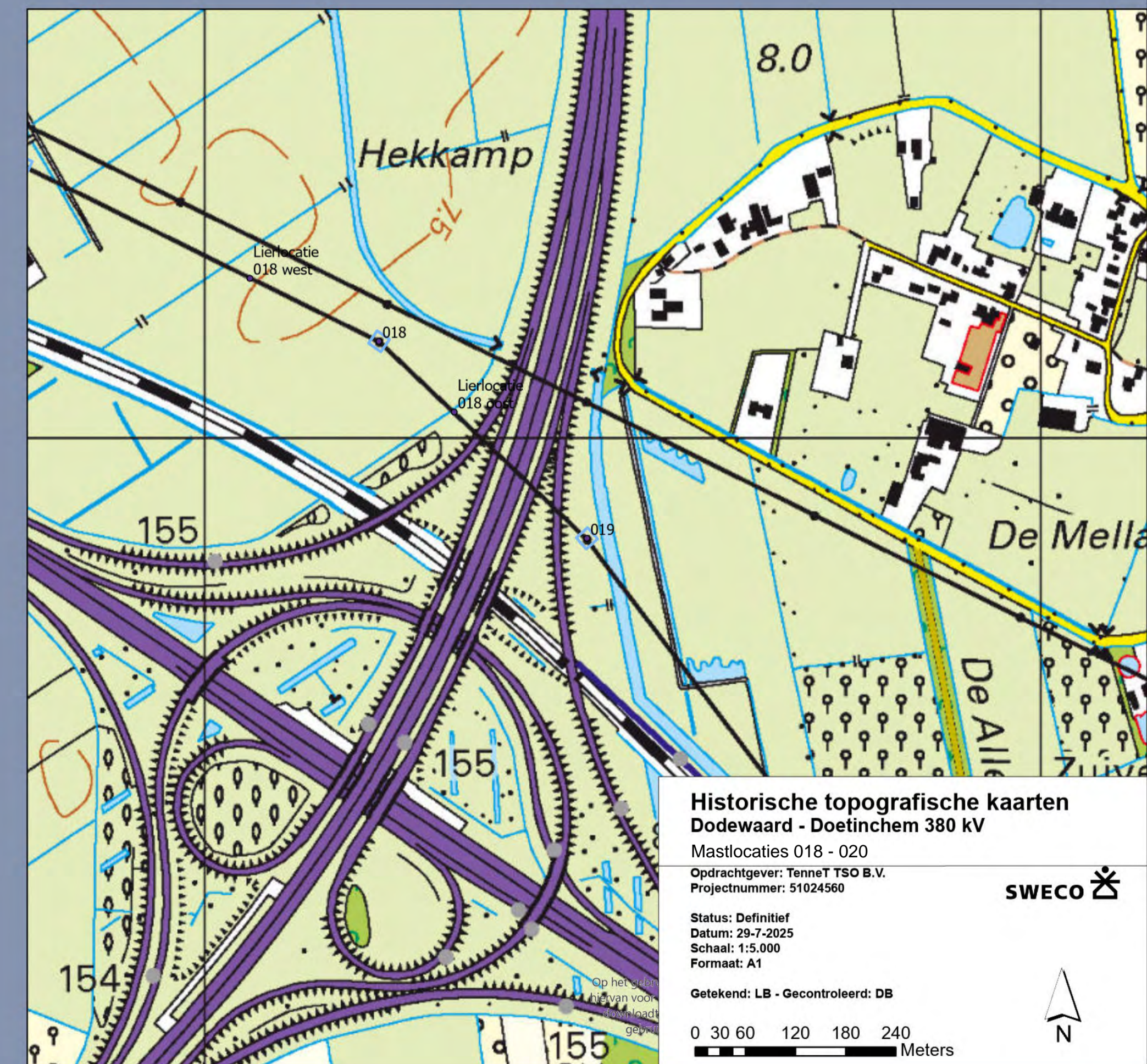
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 018 - 020
 Opdrachtgever: TenNET TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

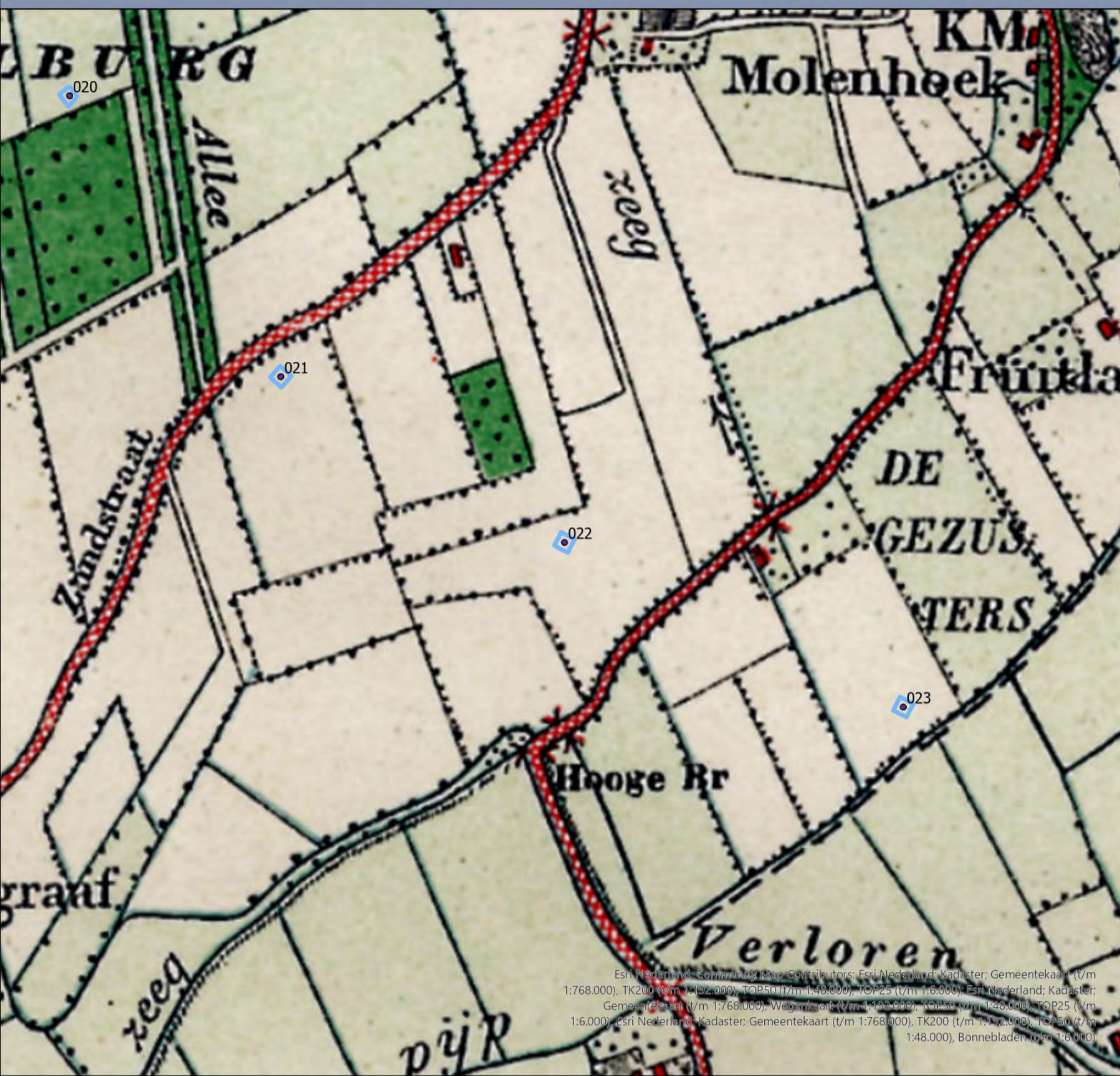
Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

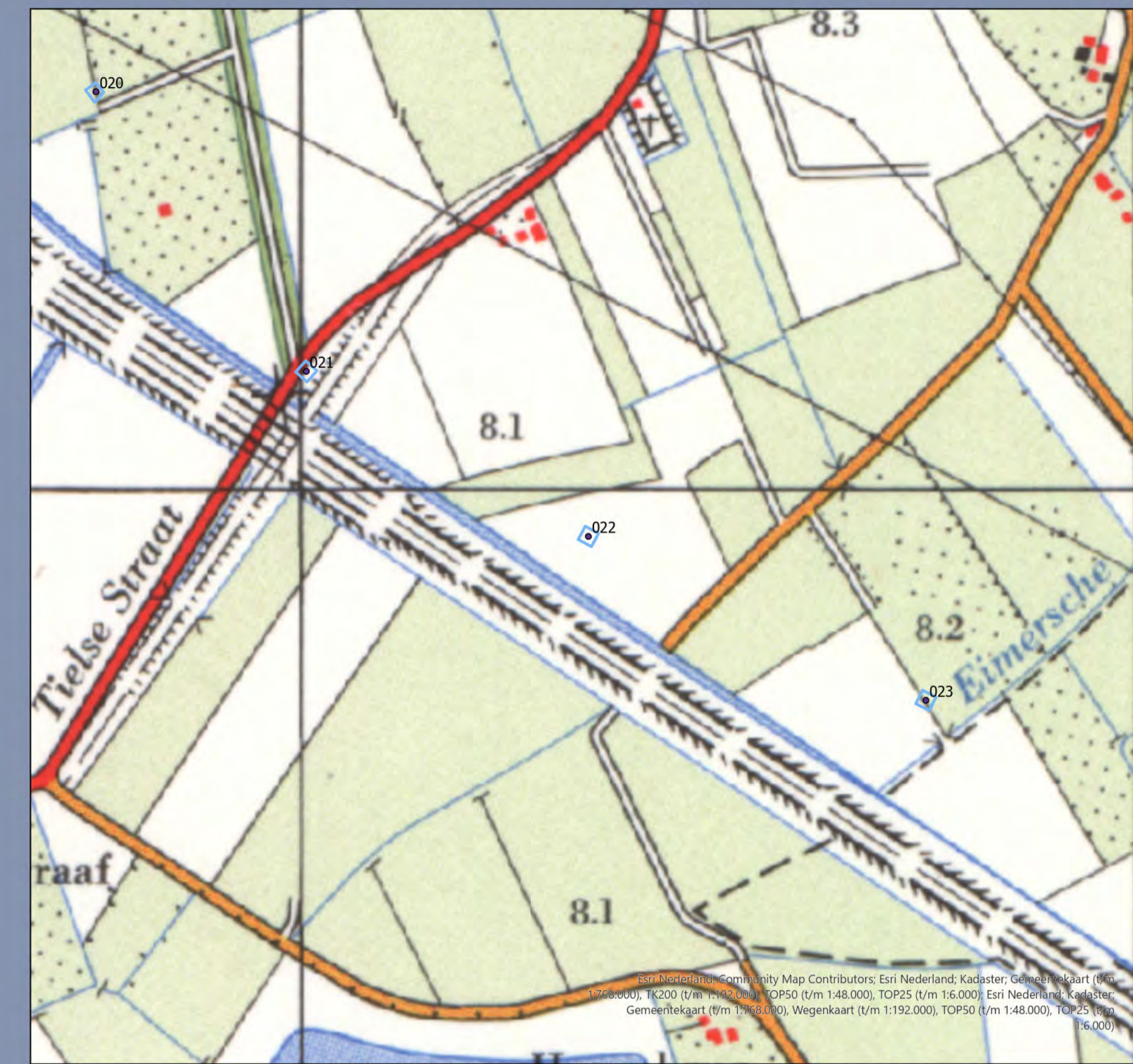
1930



1950



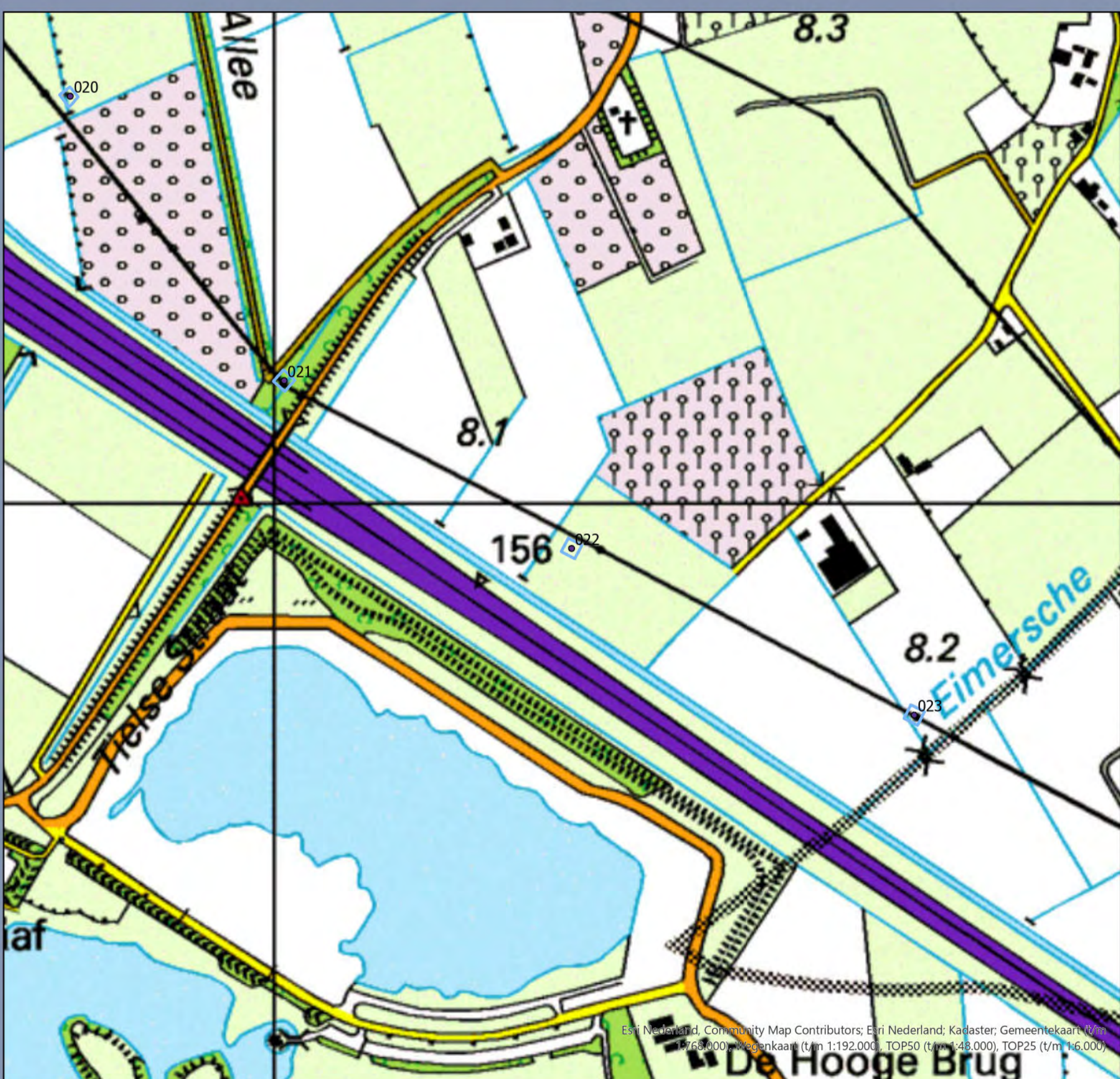
1975



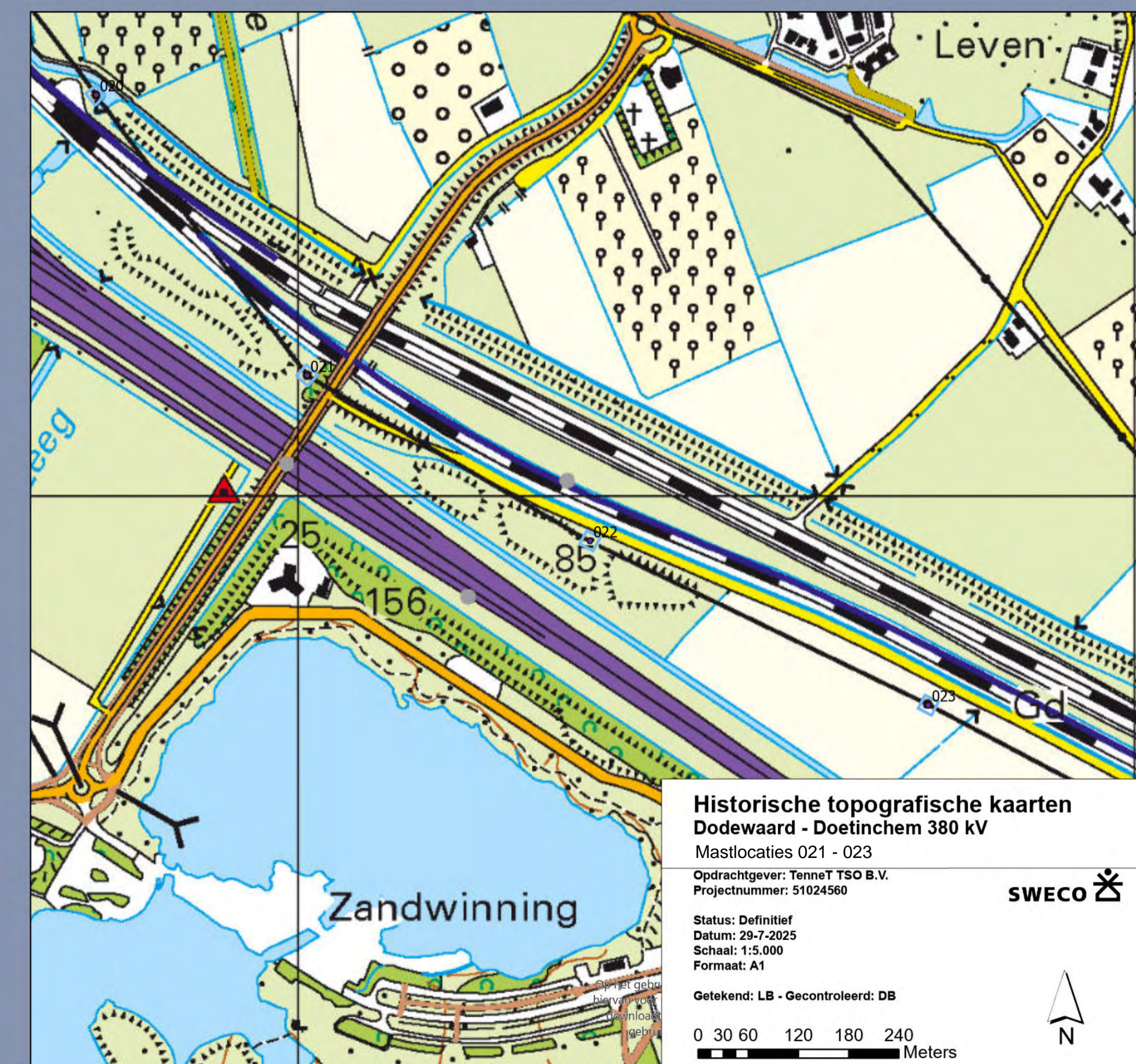
1990



2000



2020



Esi Nederland, Community Map Contributors, Esi Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Bonnebladen (t/m 1:6.000)

Esi Nederland, Community Map Contributors, Esi Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Community Map Contributors, Esi Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 021 - 023
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



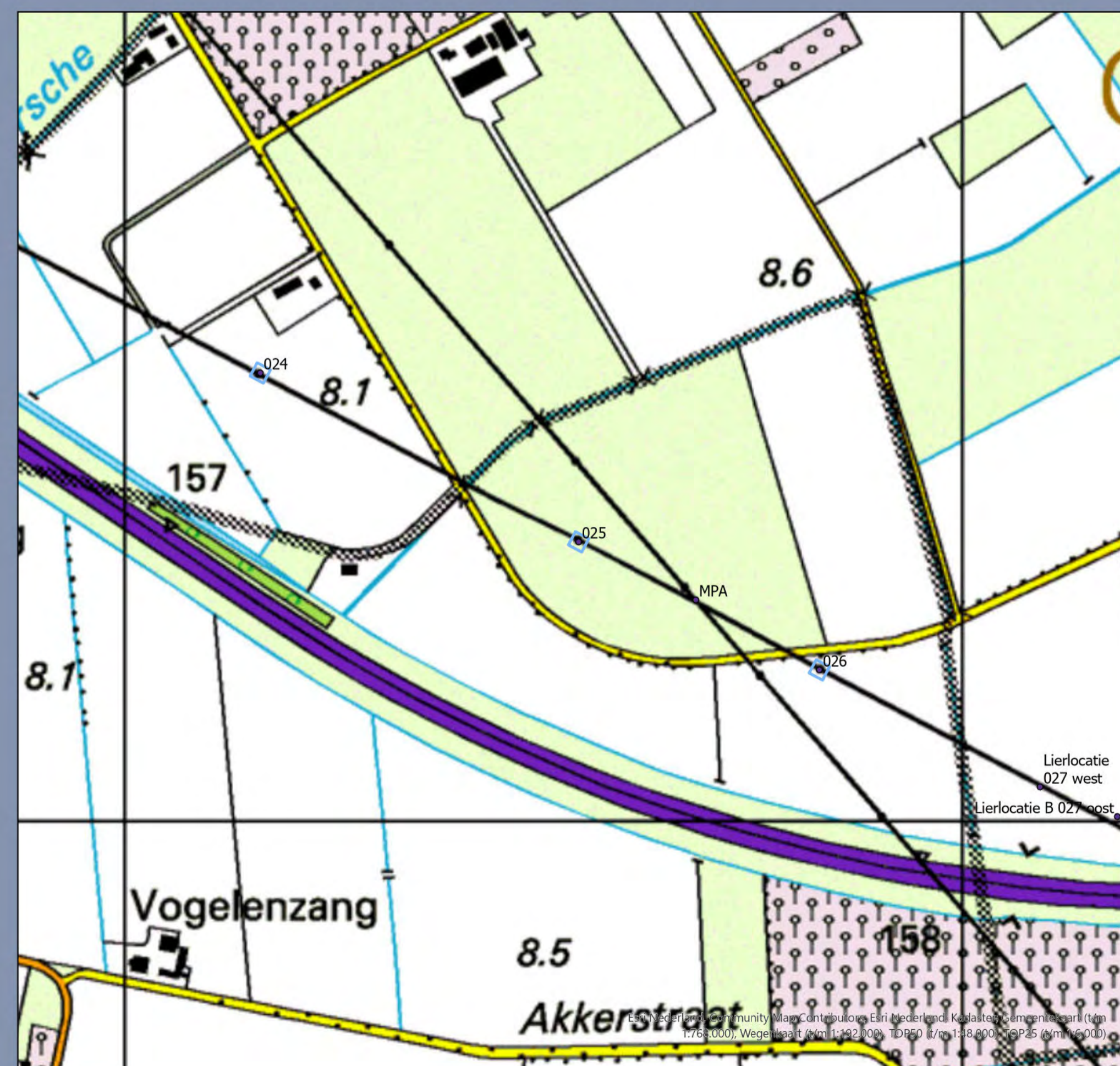
1975



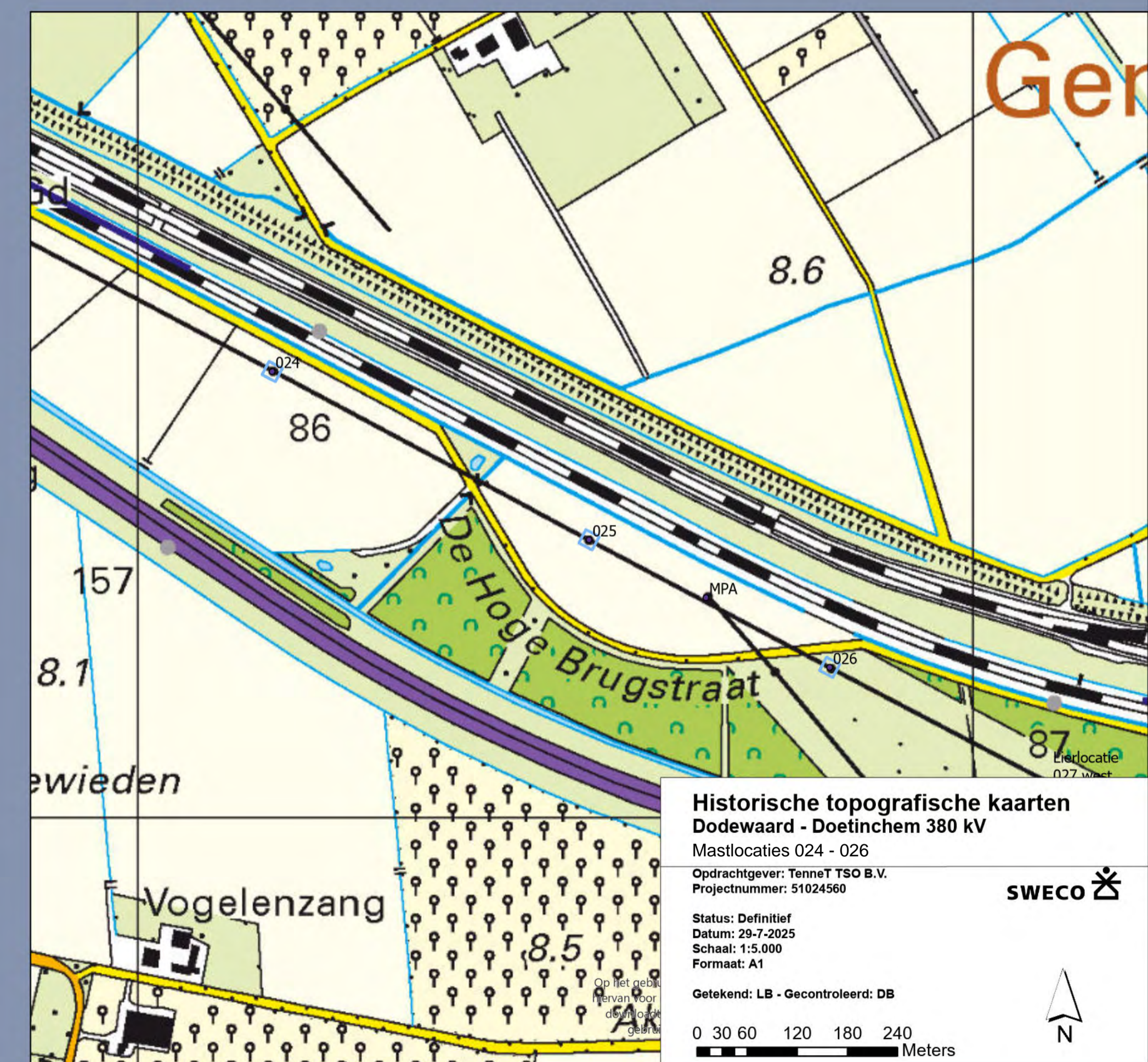
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 024 - 026
 Opdrachtgever: Tennet TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

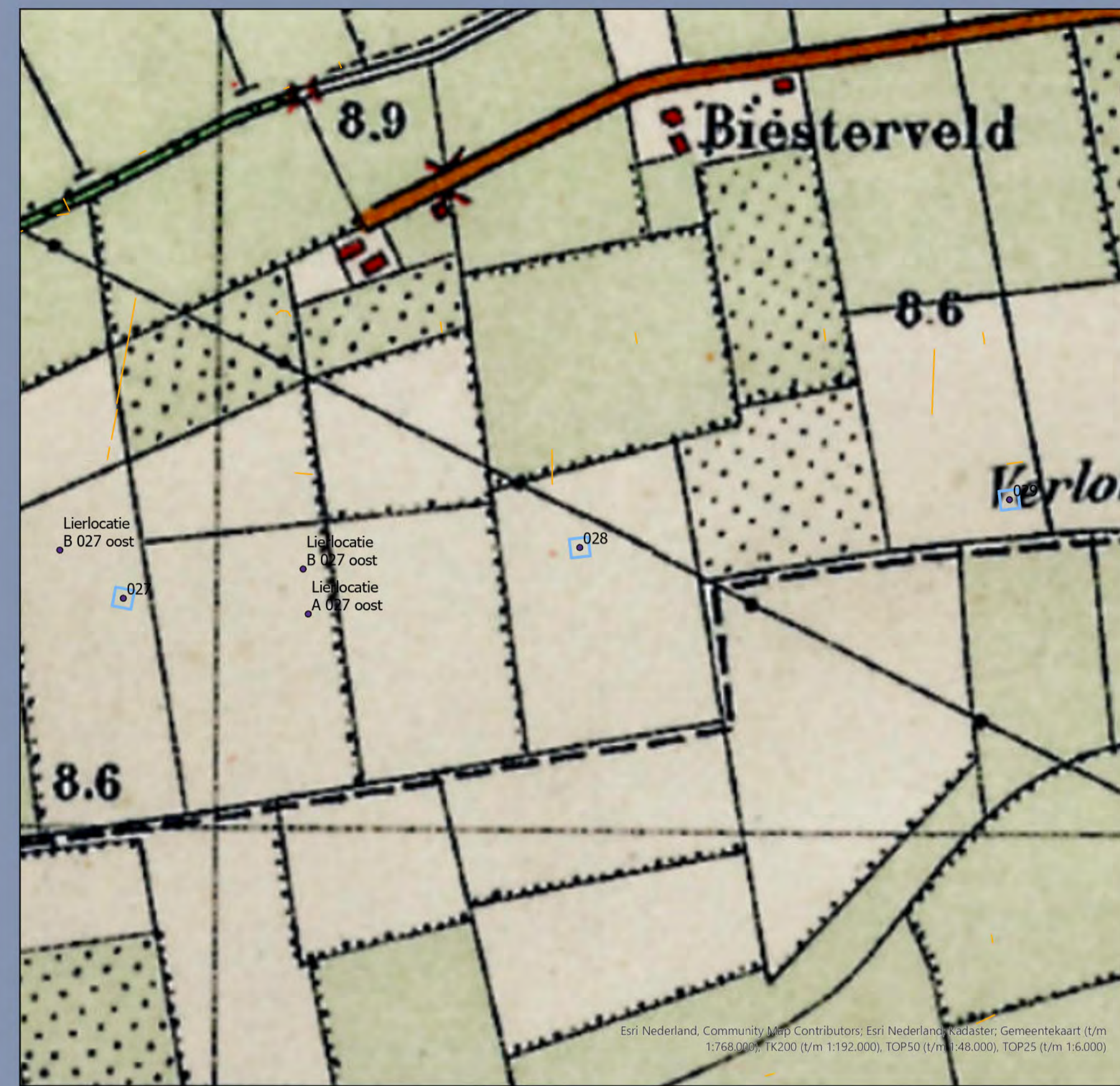
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

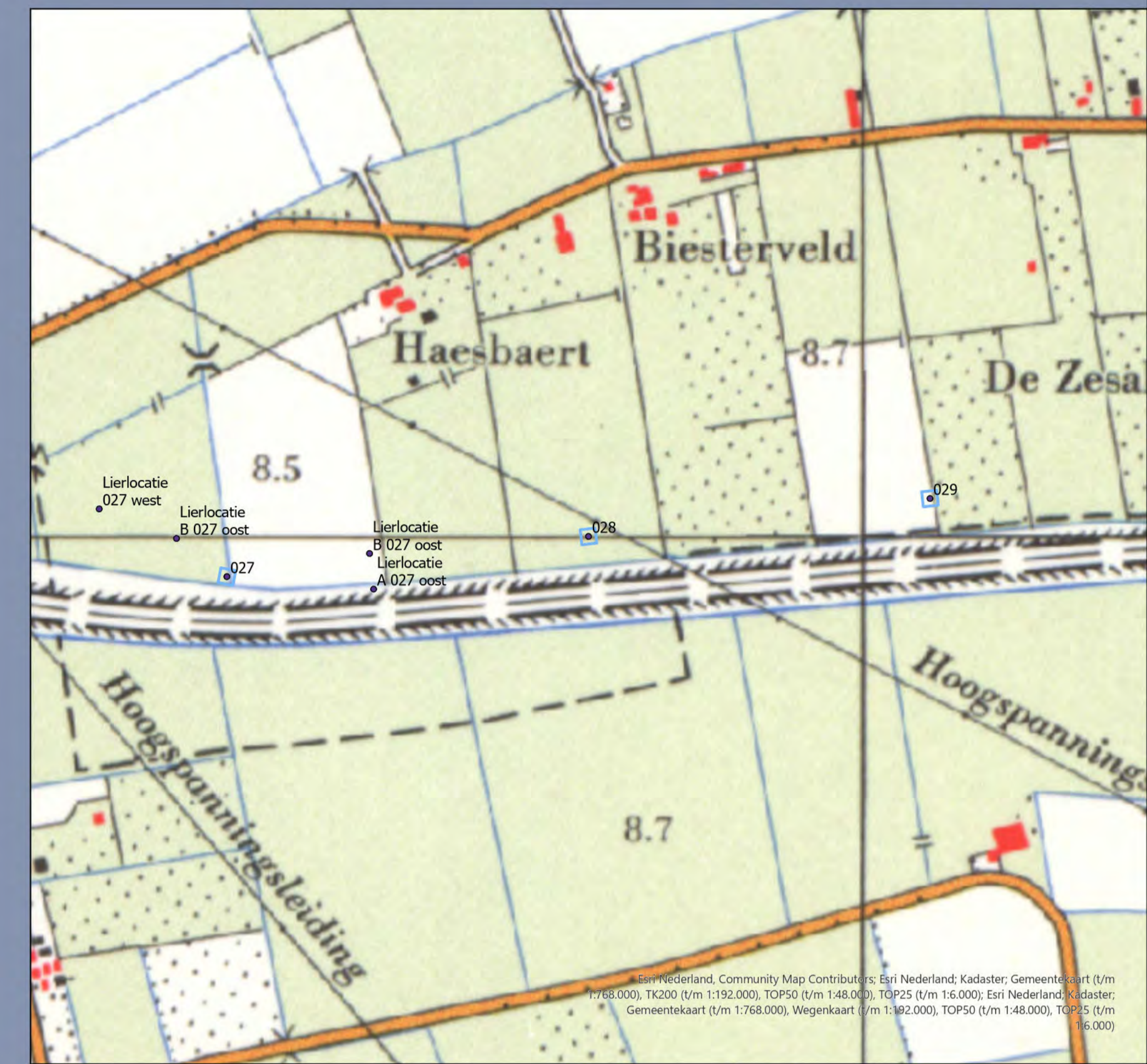
1930



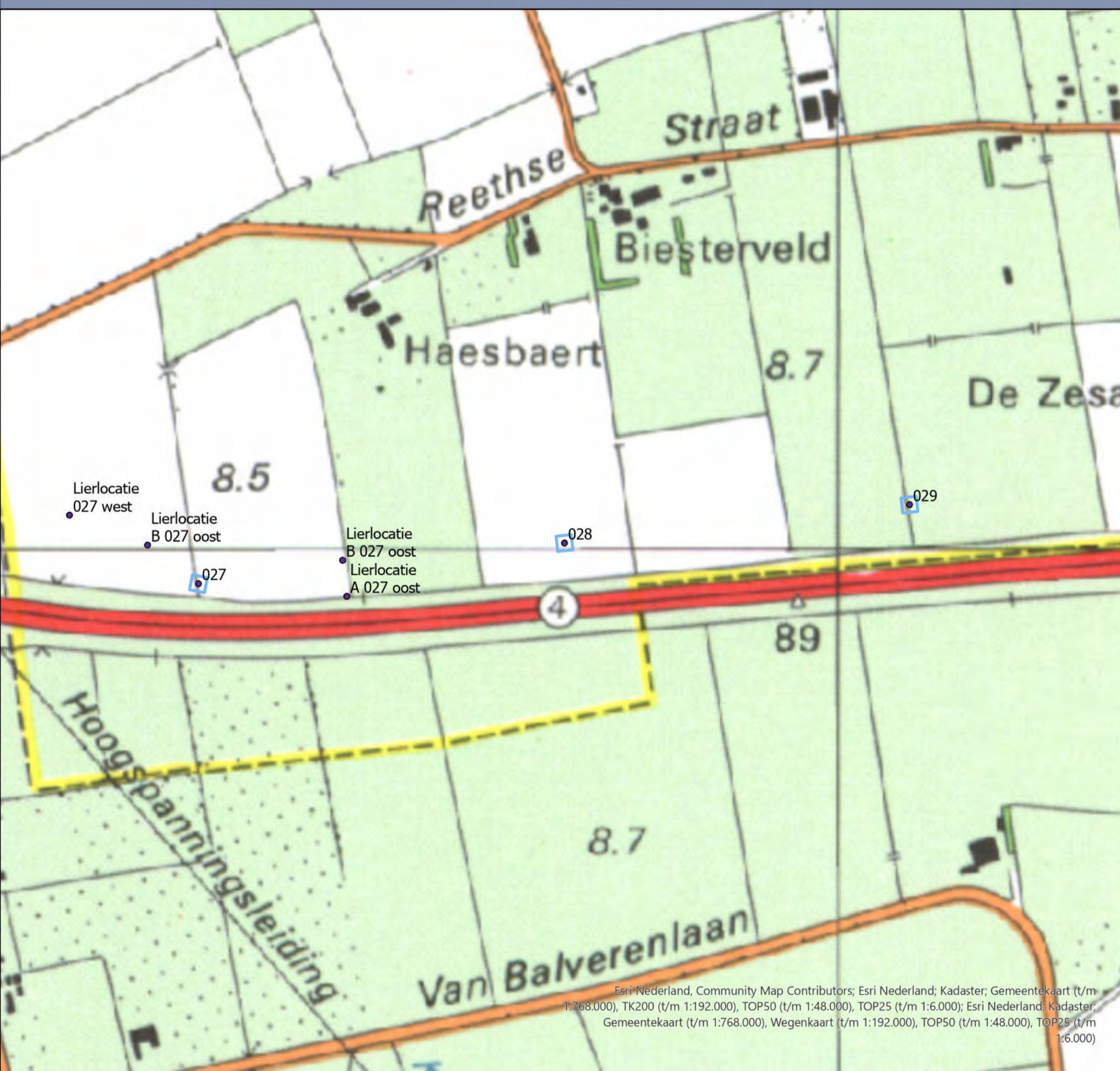
1950



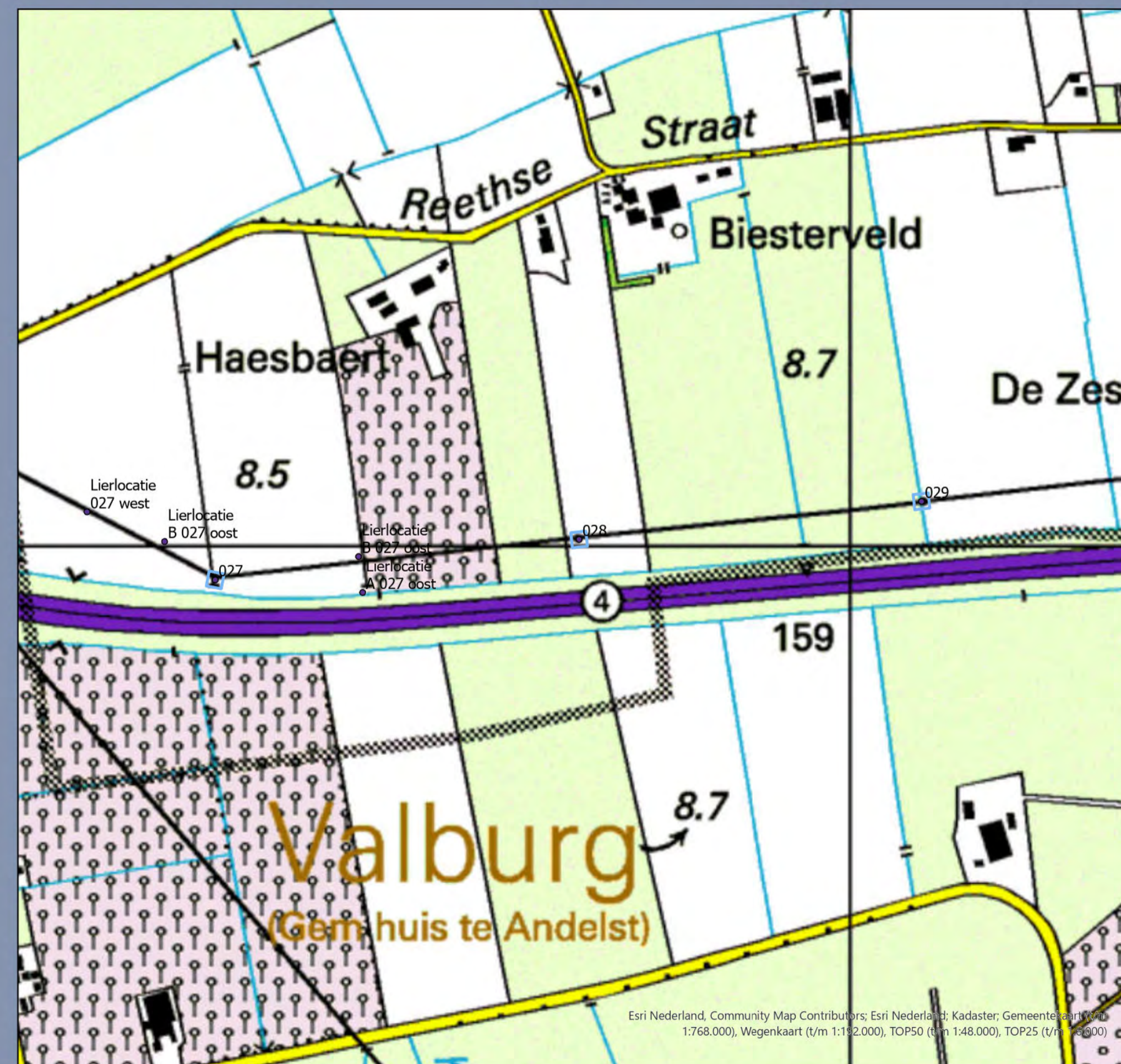
1975



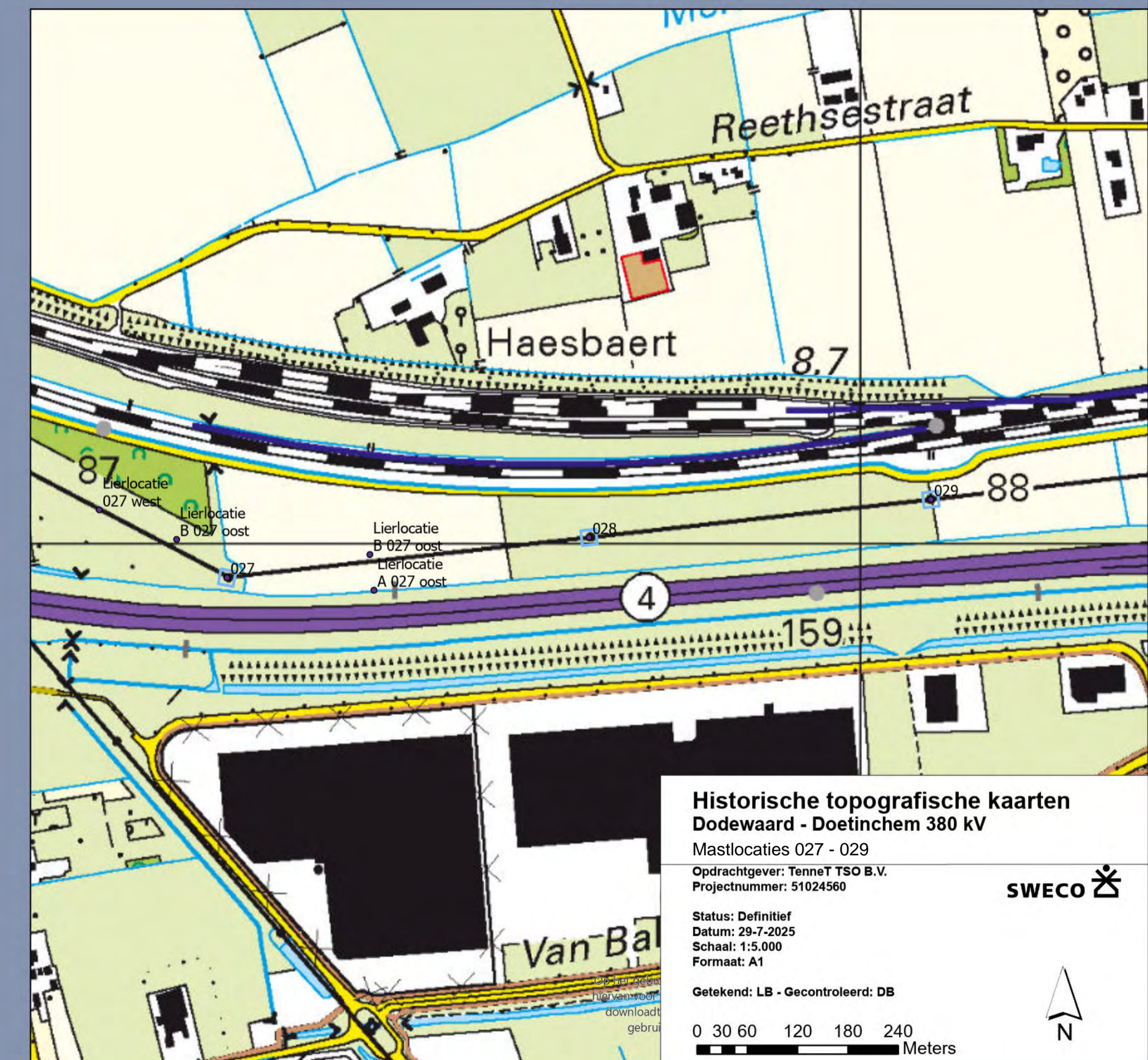
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 027 - 029
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

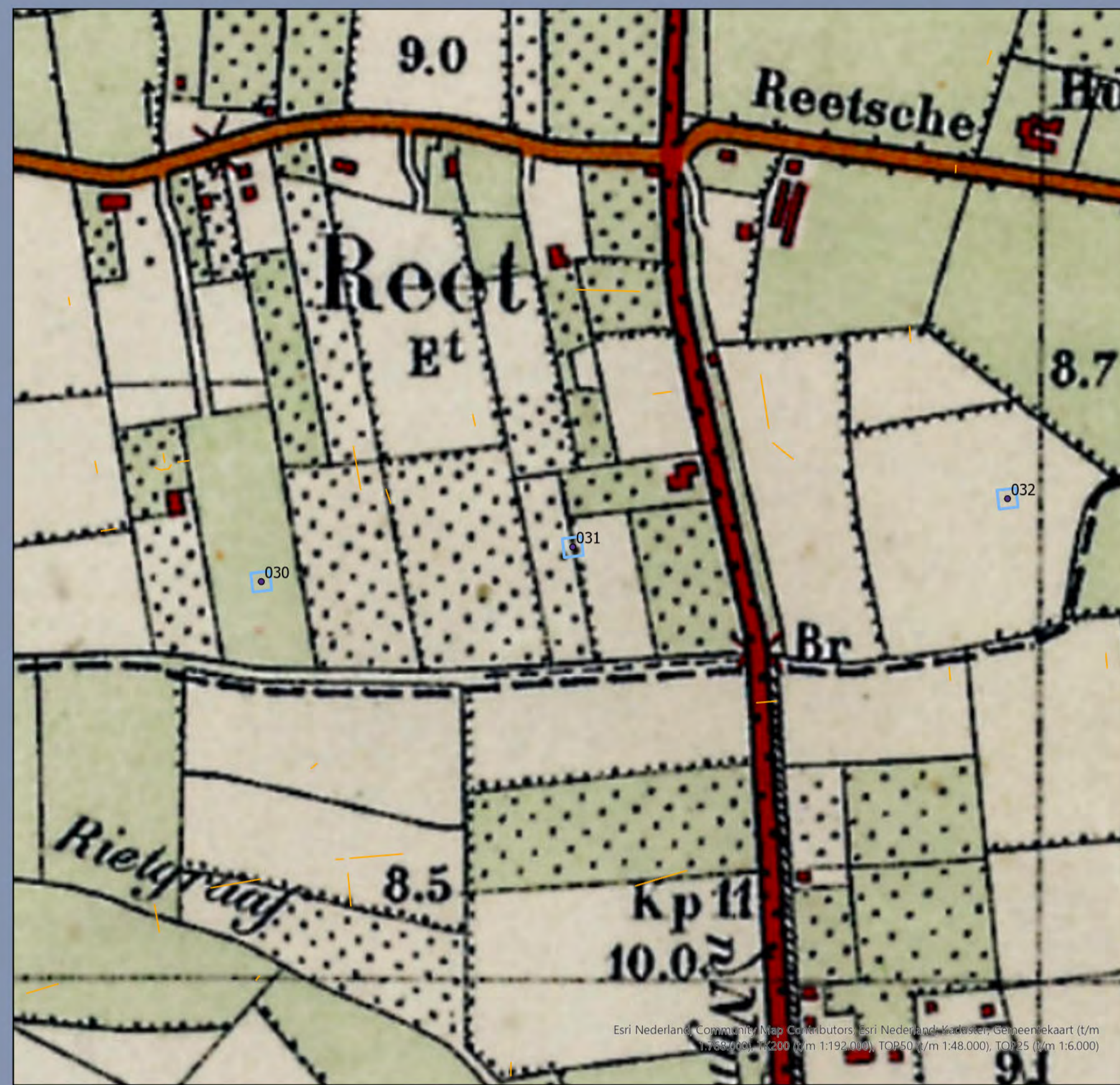
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

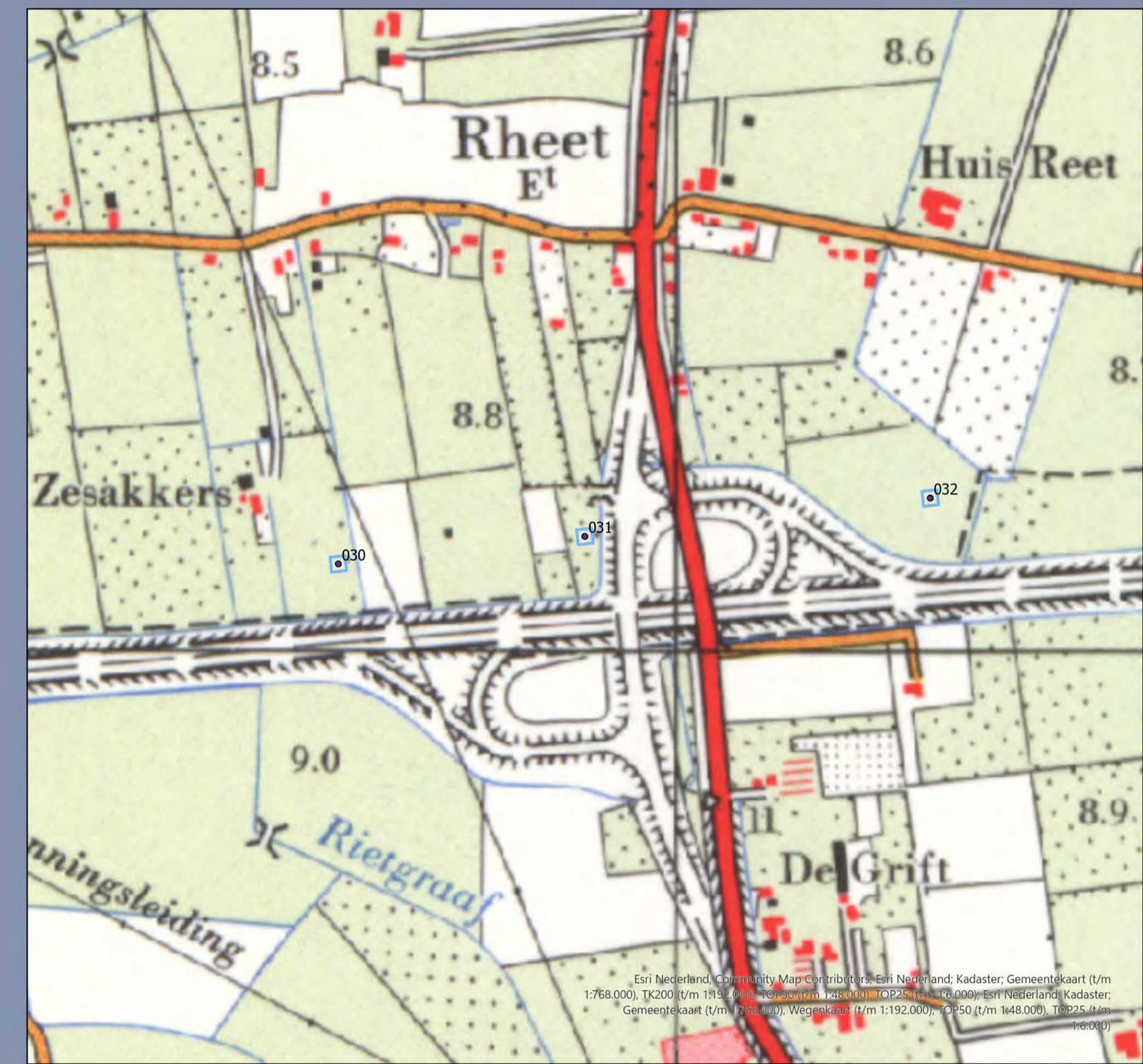
1930



1950



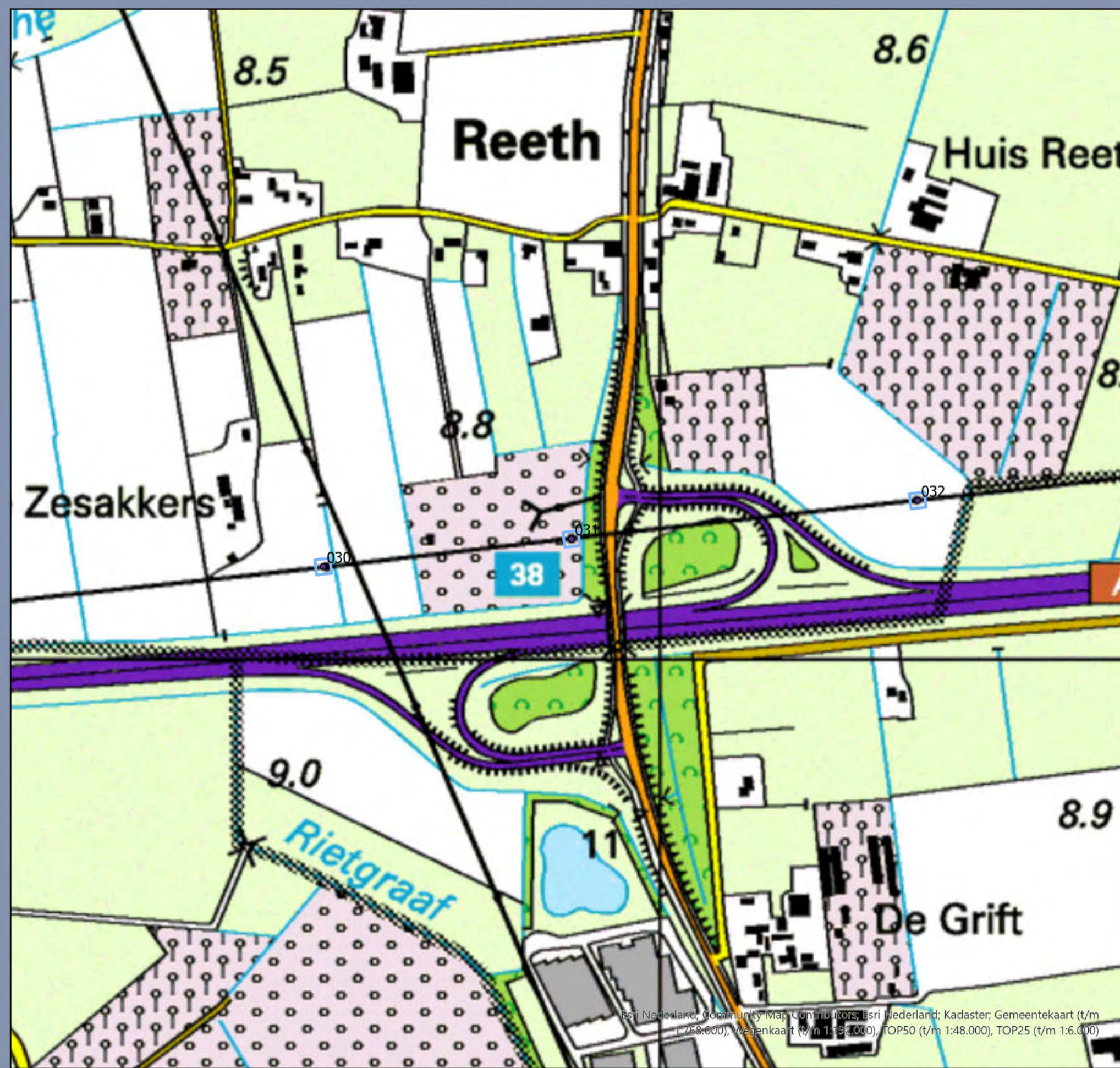
1975



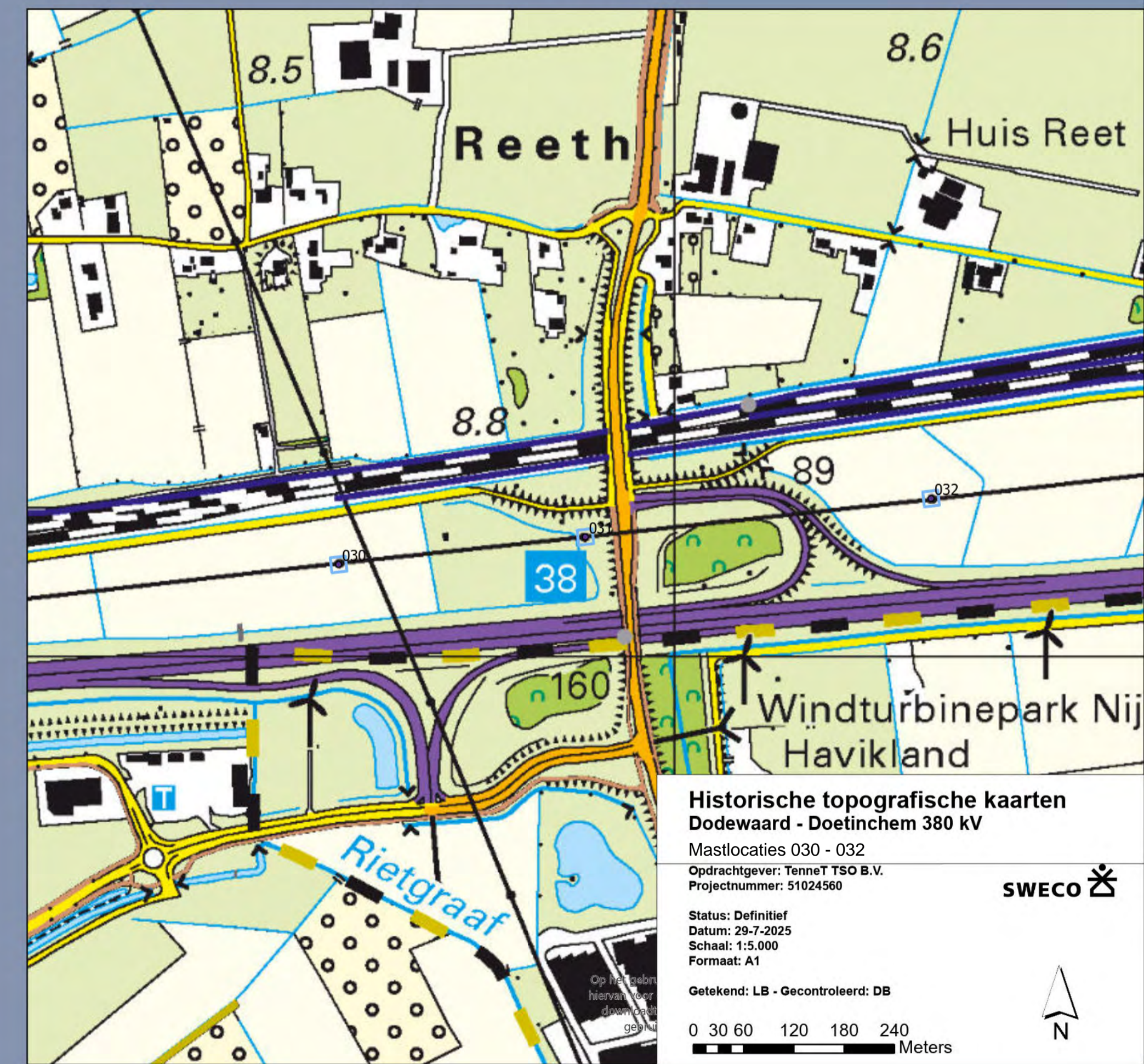
1990



2000



2020



Eri Nederland, CopiaMap, Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), Top50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), Top50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000), Esri Nederland, CopiaMap, Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), Top50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000)

Eri Nederland, CopiaMap, Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), Top50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000)

Eri Nederland, CopiaMap, Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), Top50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000)

Eri Nederland, CopiaMap, Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), Top50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), Top50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000)

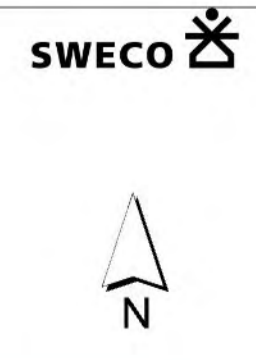
Eri Nederland, CopiaMap, Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:192.000), Top50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kv
Mastlocaties 030 - 032
Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

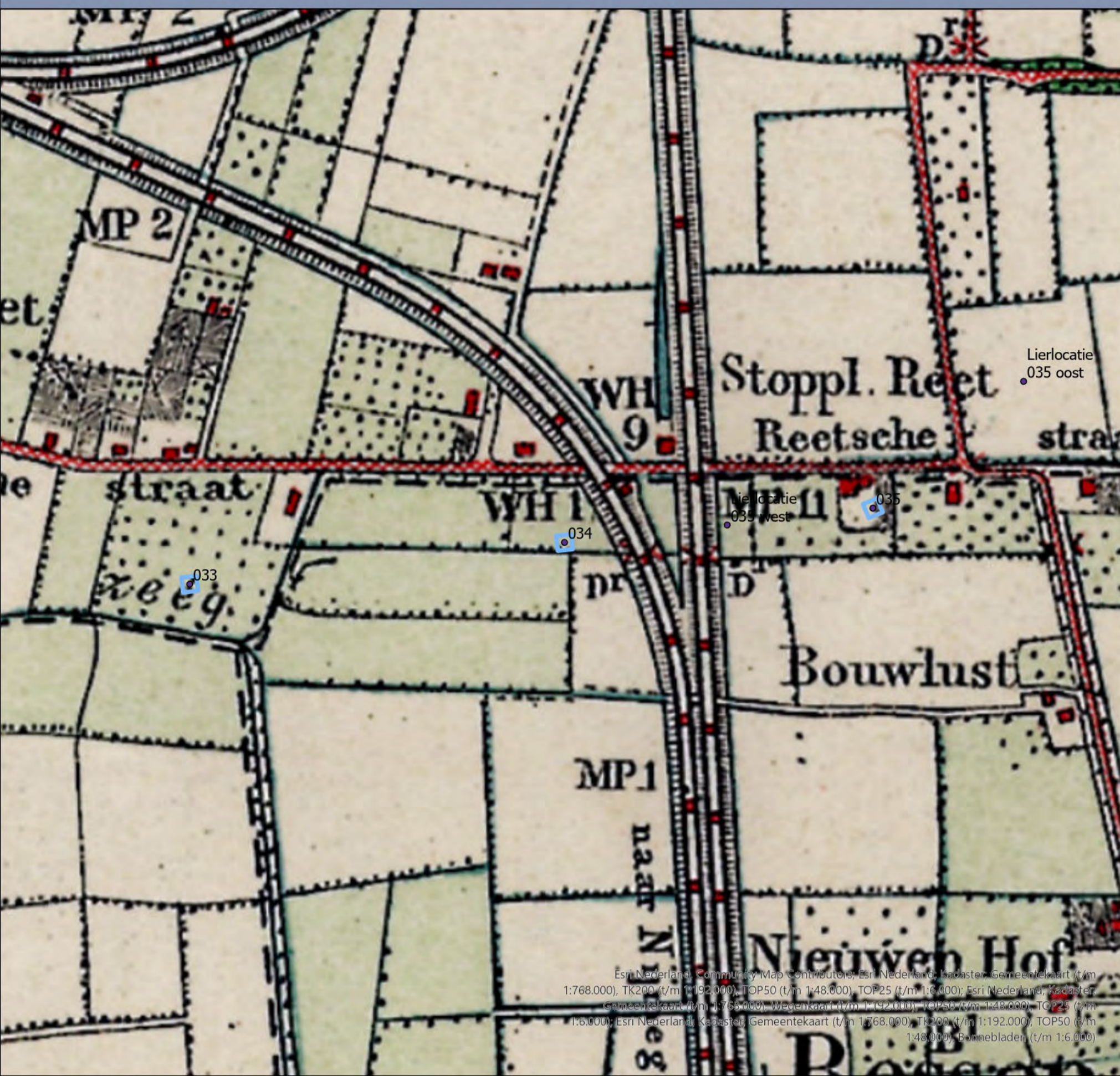
Status: Definitief
Datum: 29-7-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters



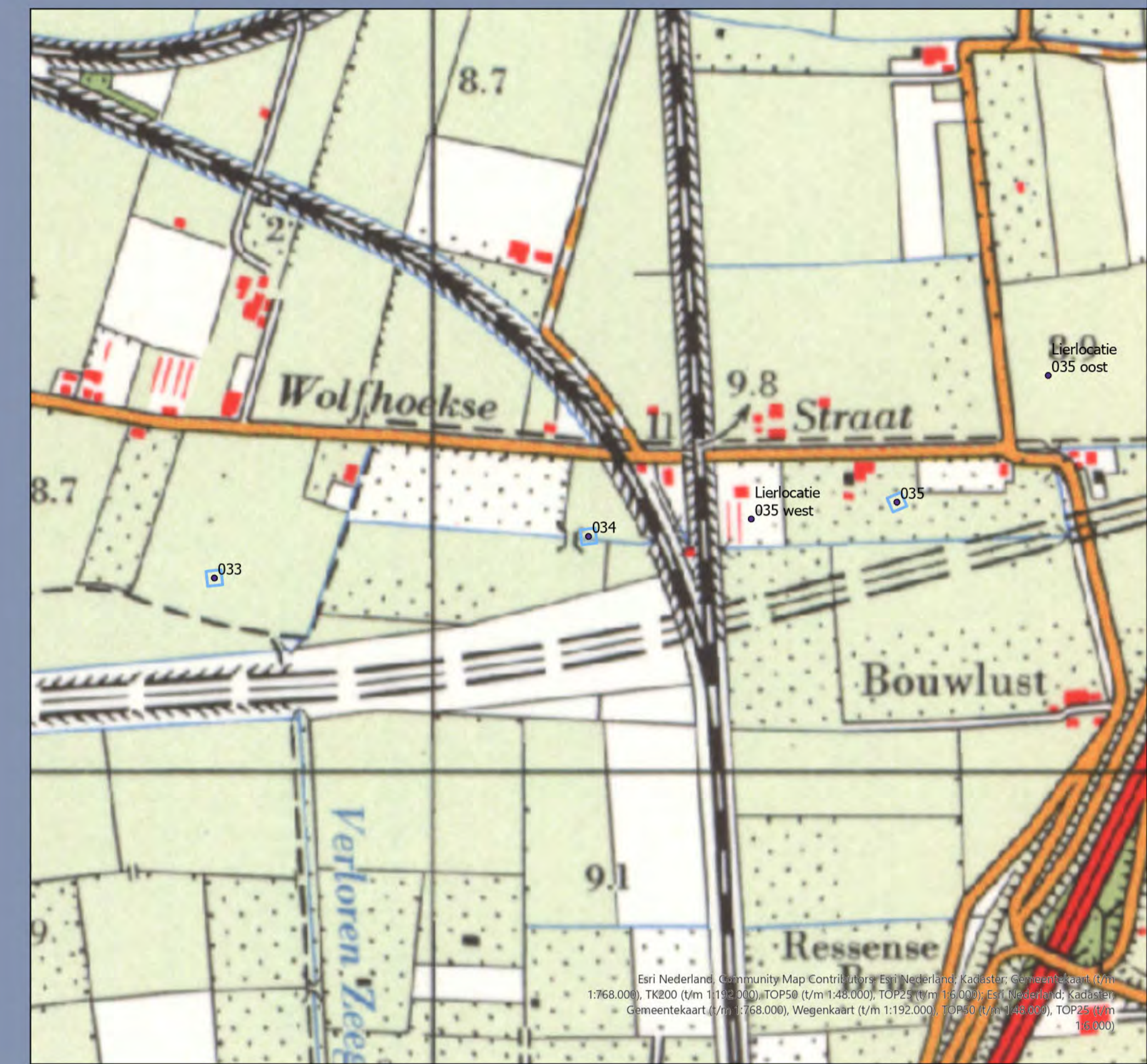
1930



1950



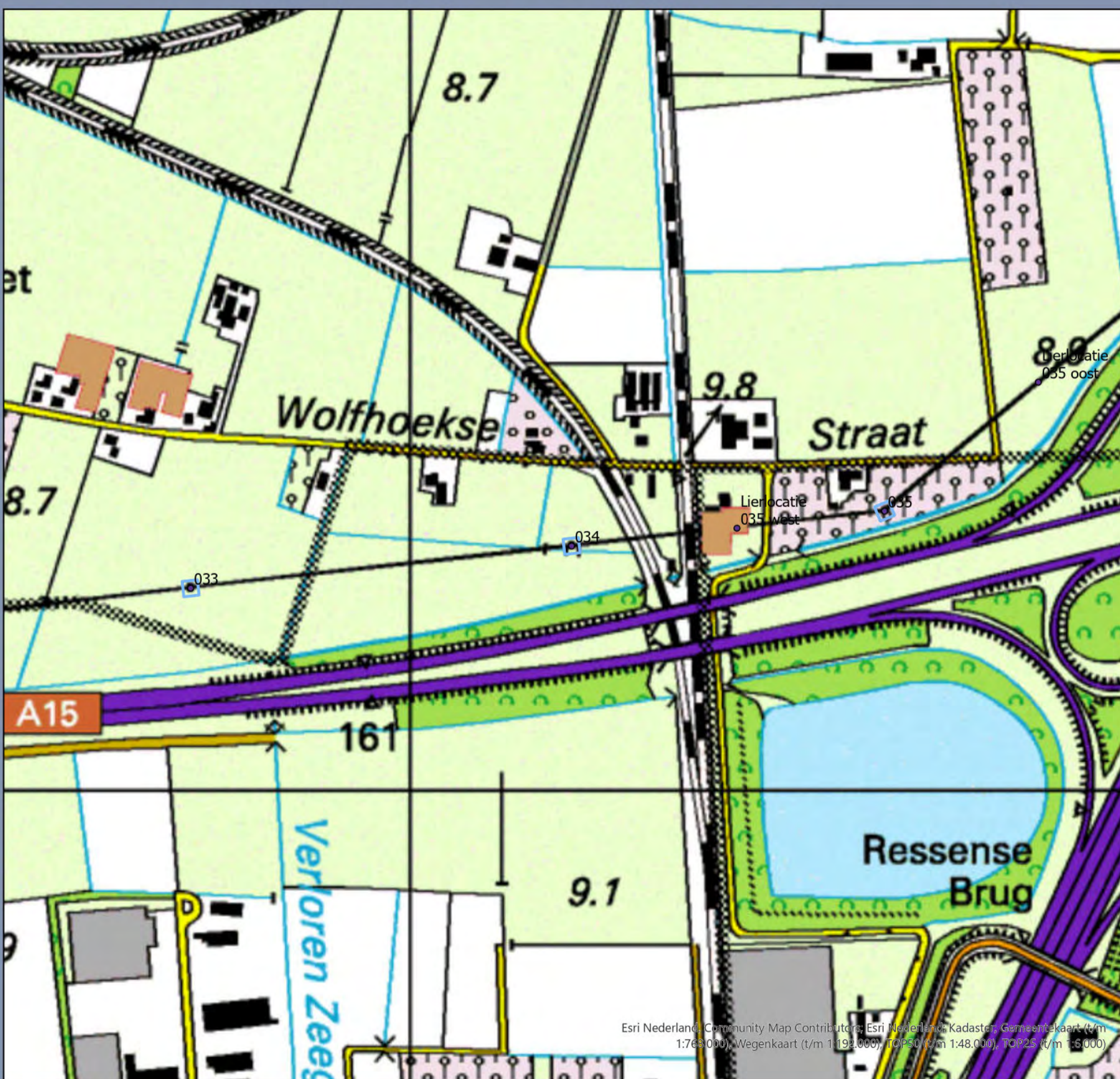
1975



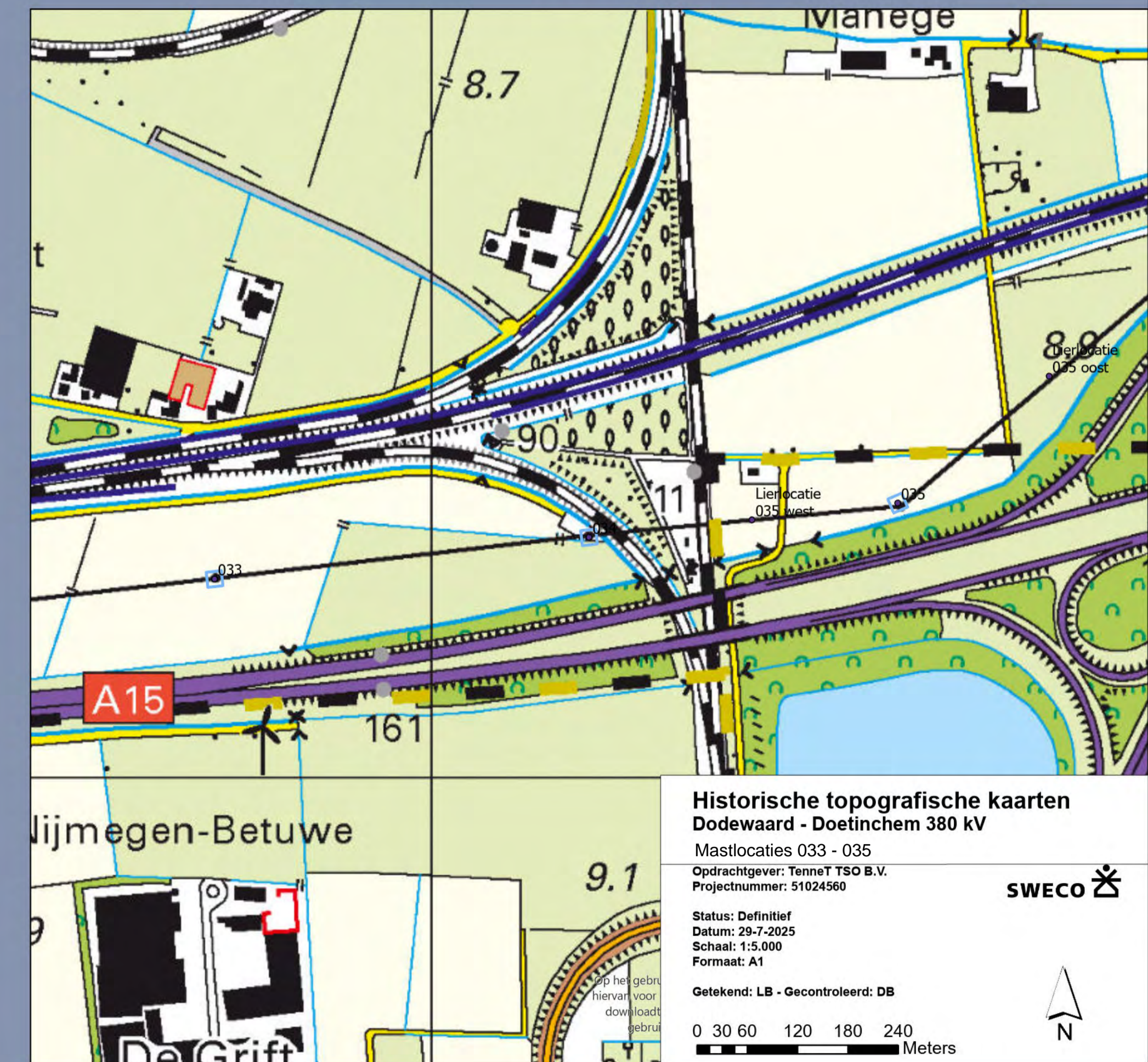
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 033 - 035
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

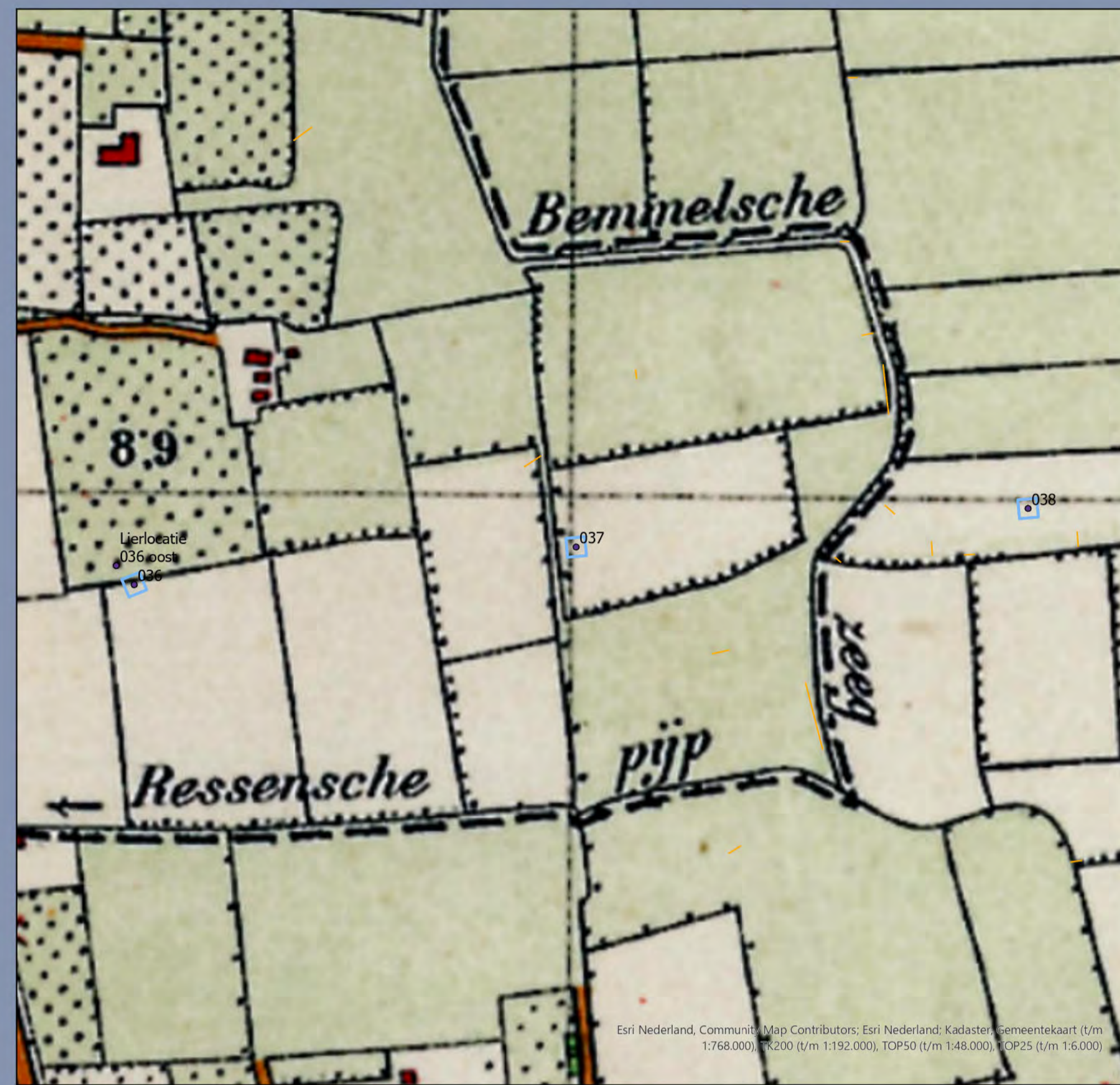
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



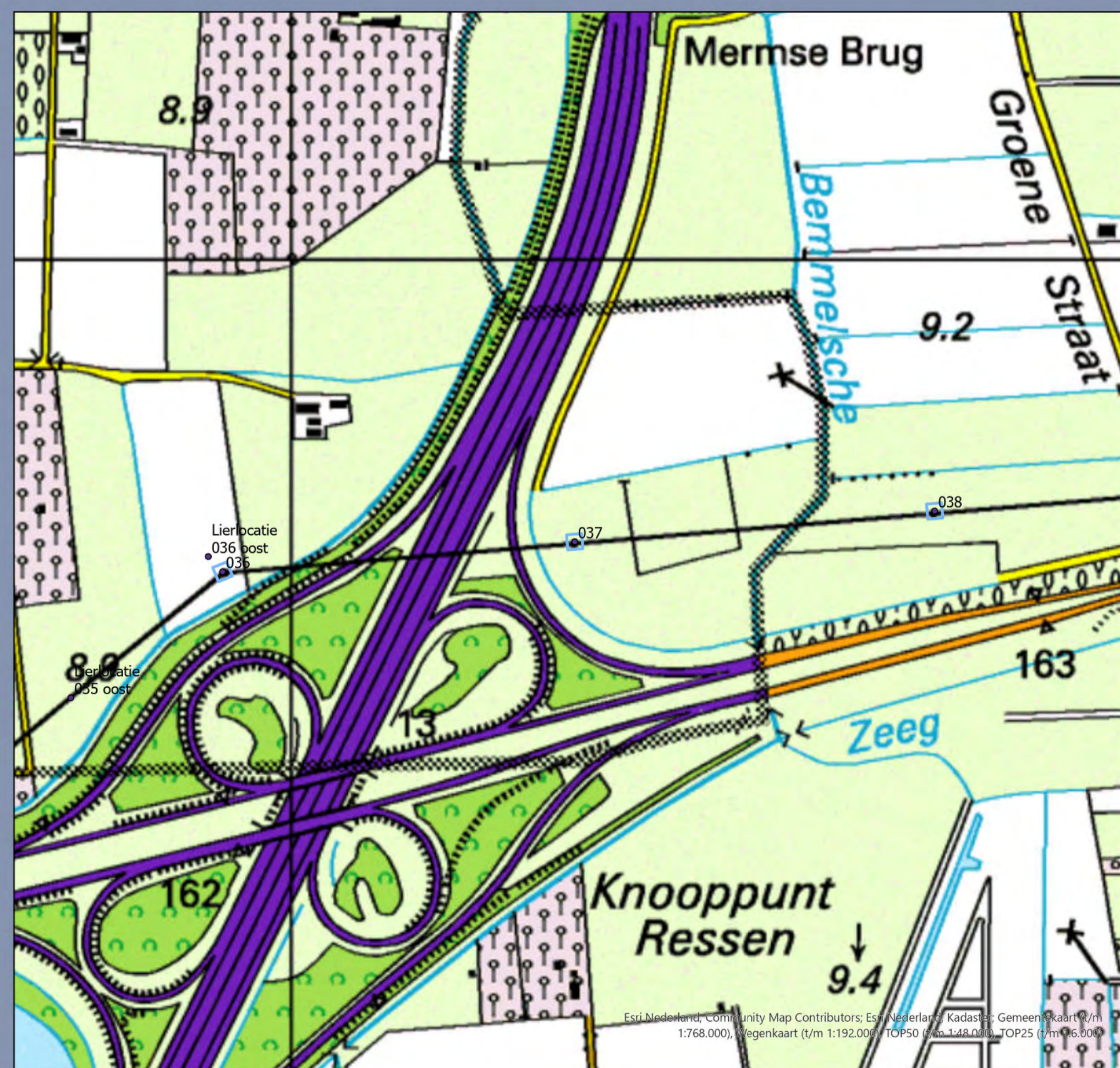
1975



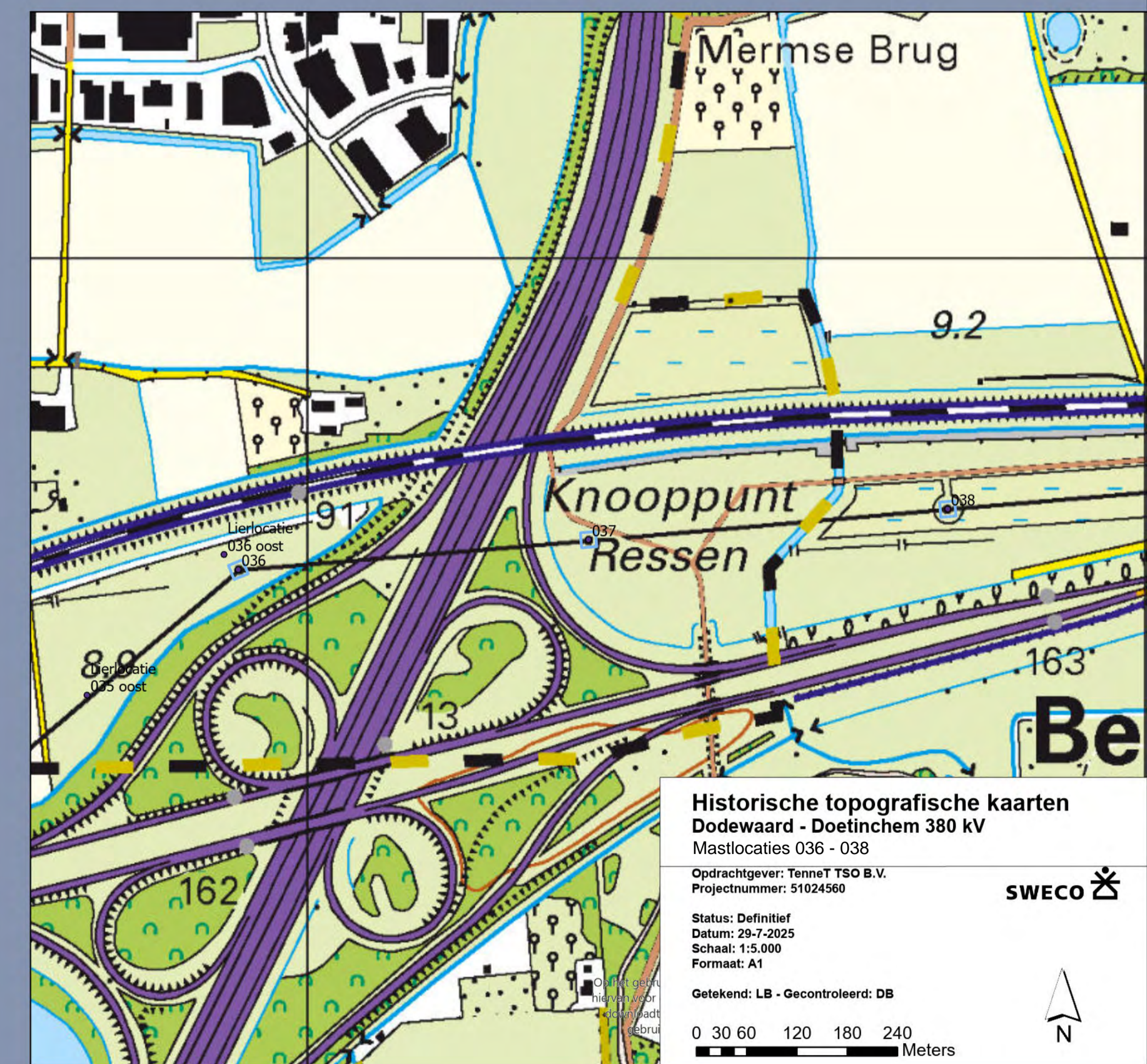
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 036 - 038
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

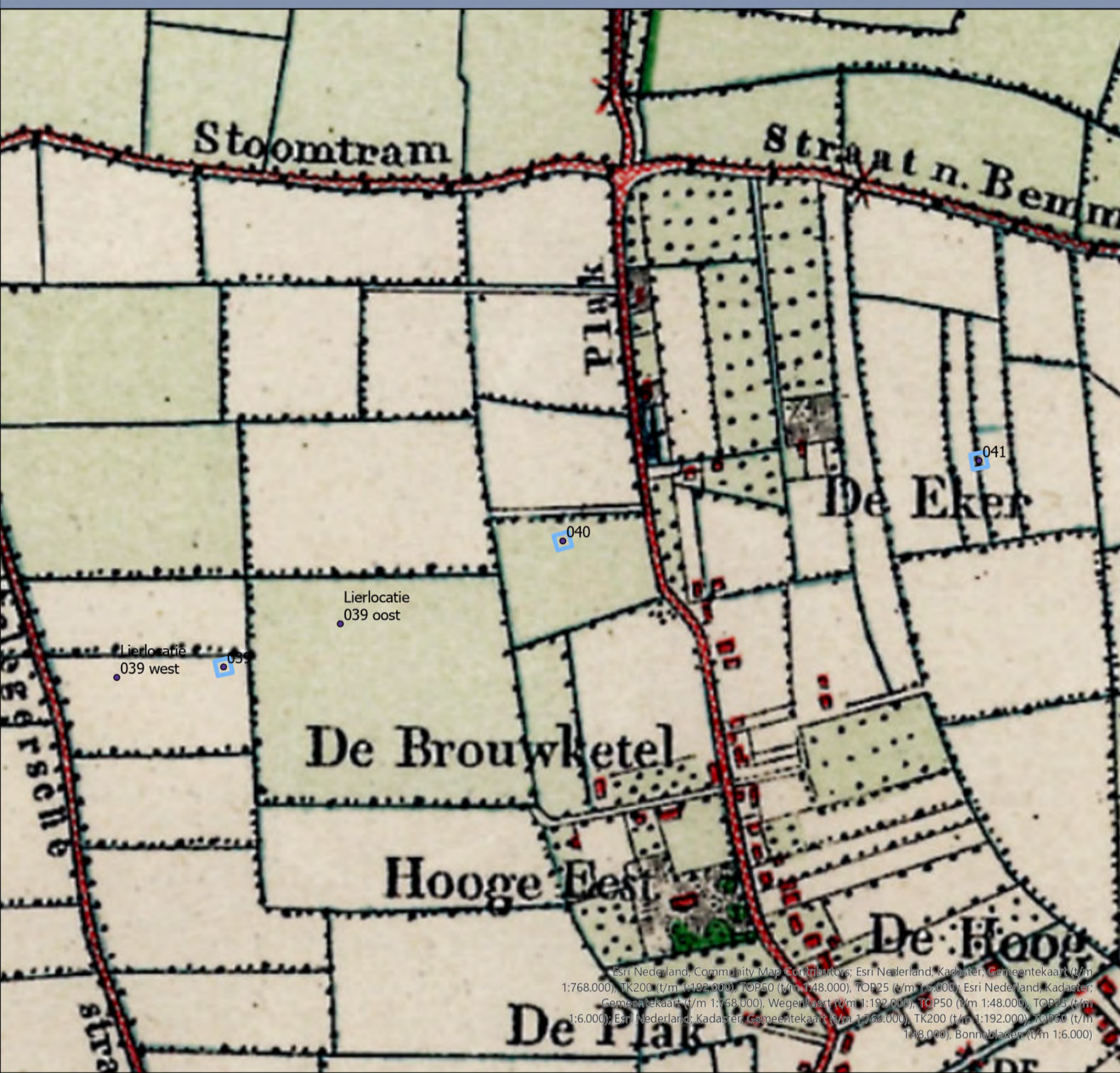
Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

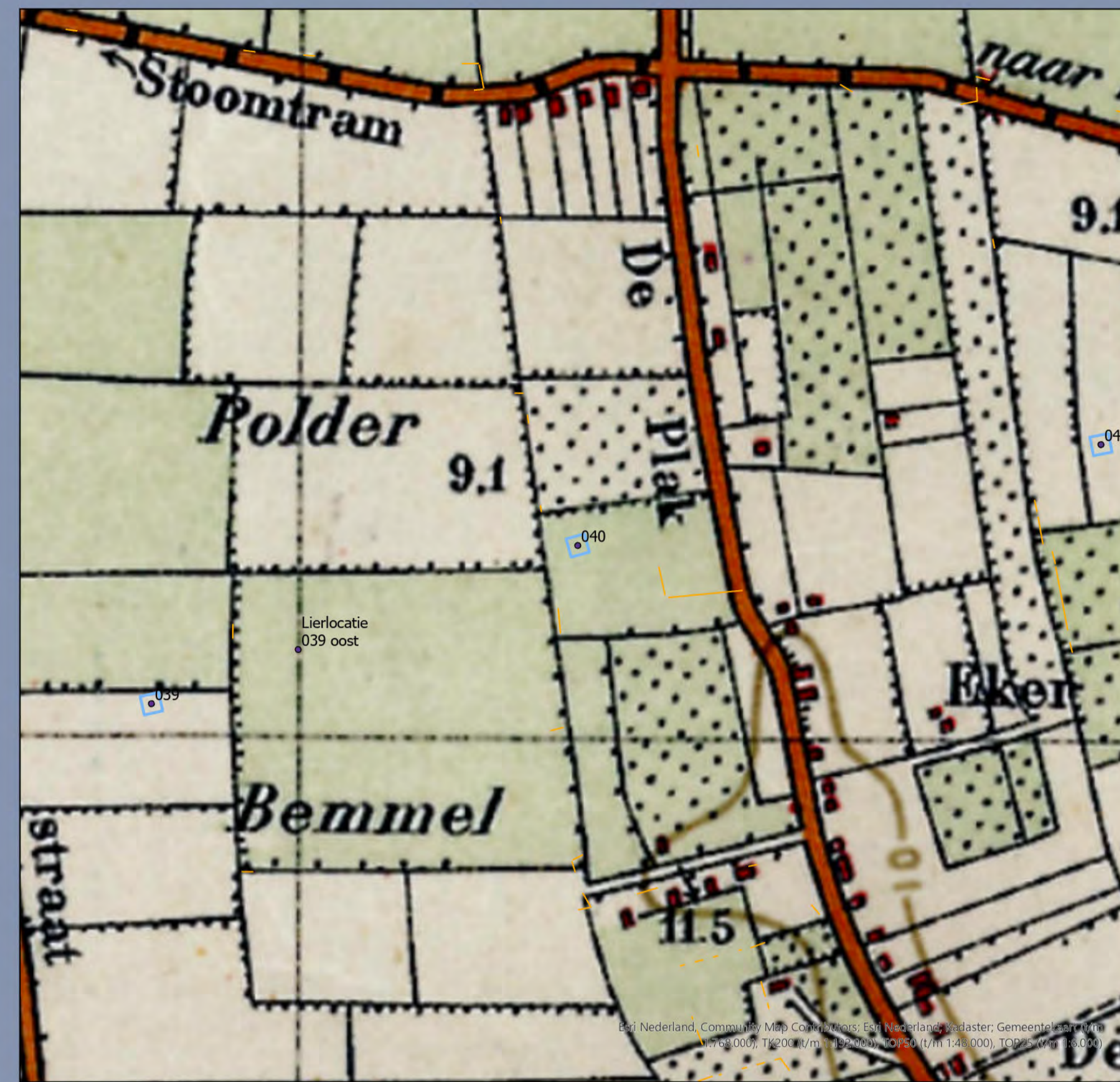
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



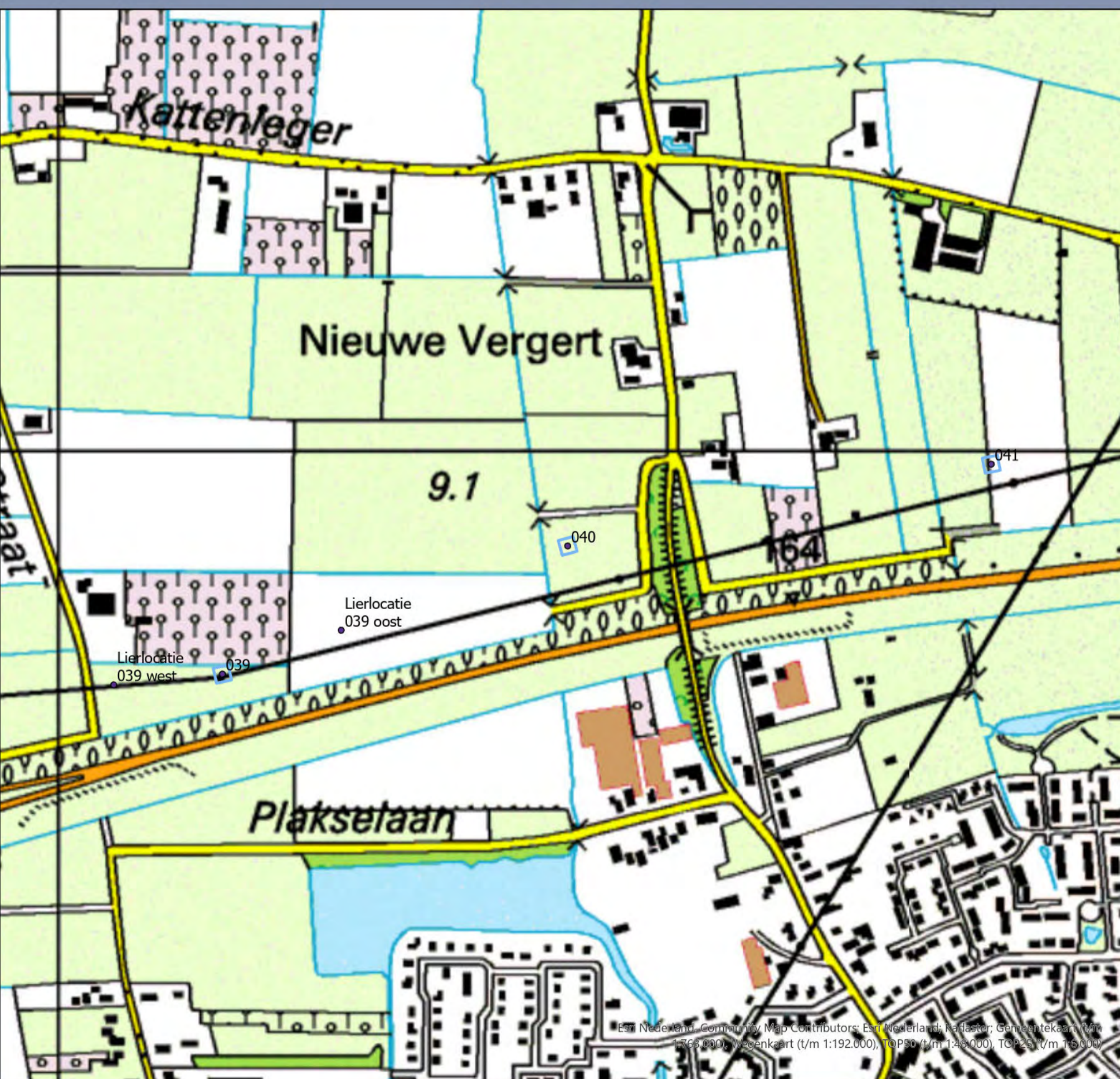
1975



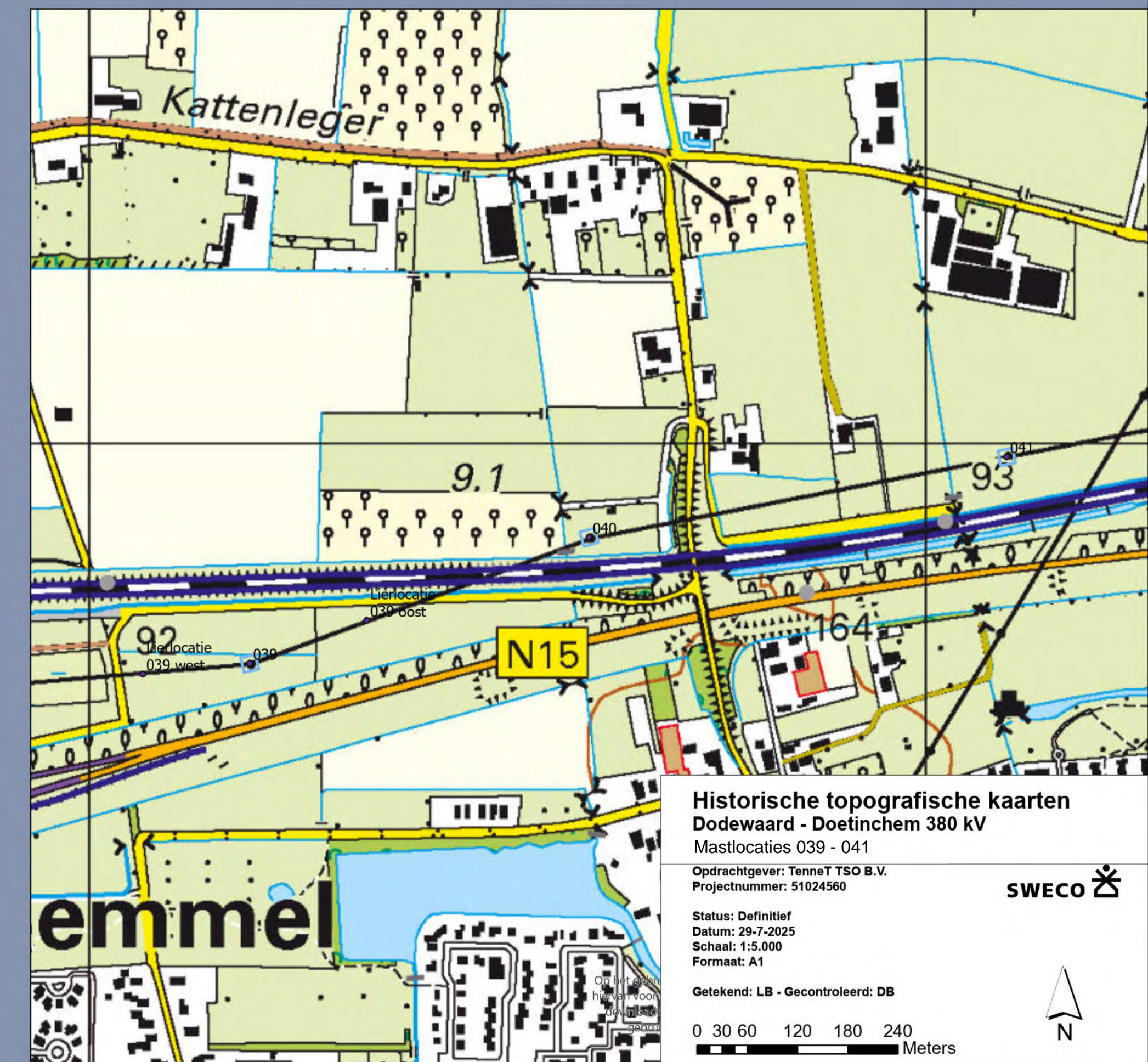
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
Mastlocaties 039 - 041

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 29-7-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

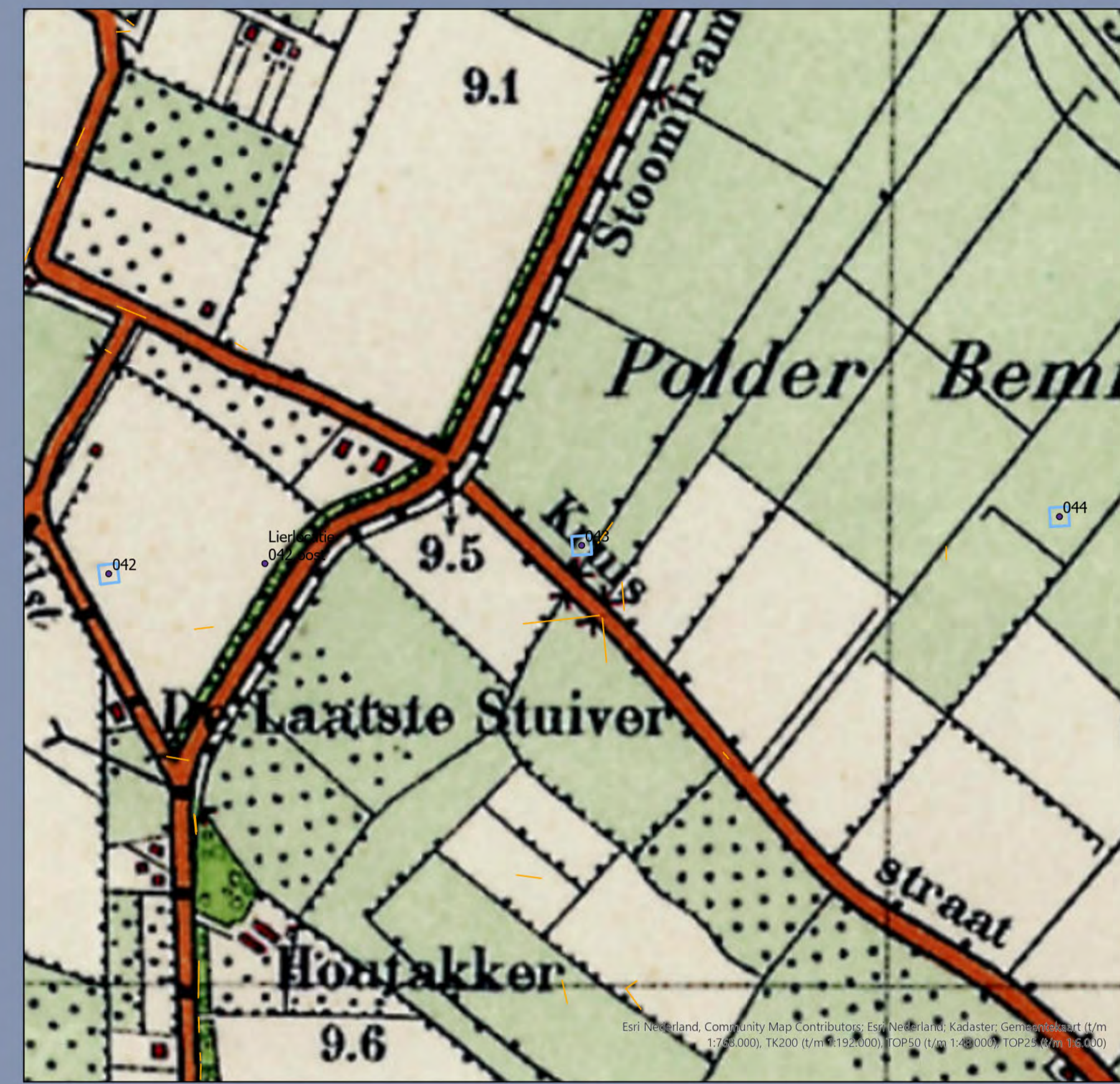
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

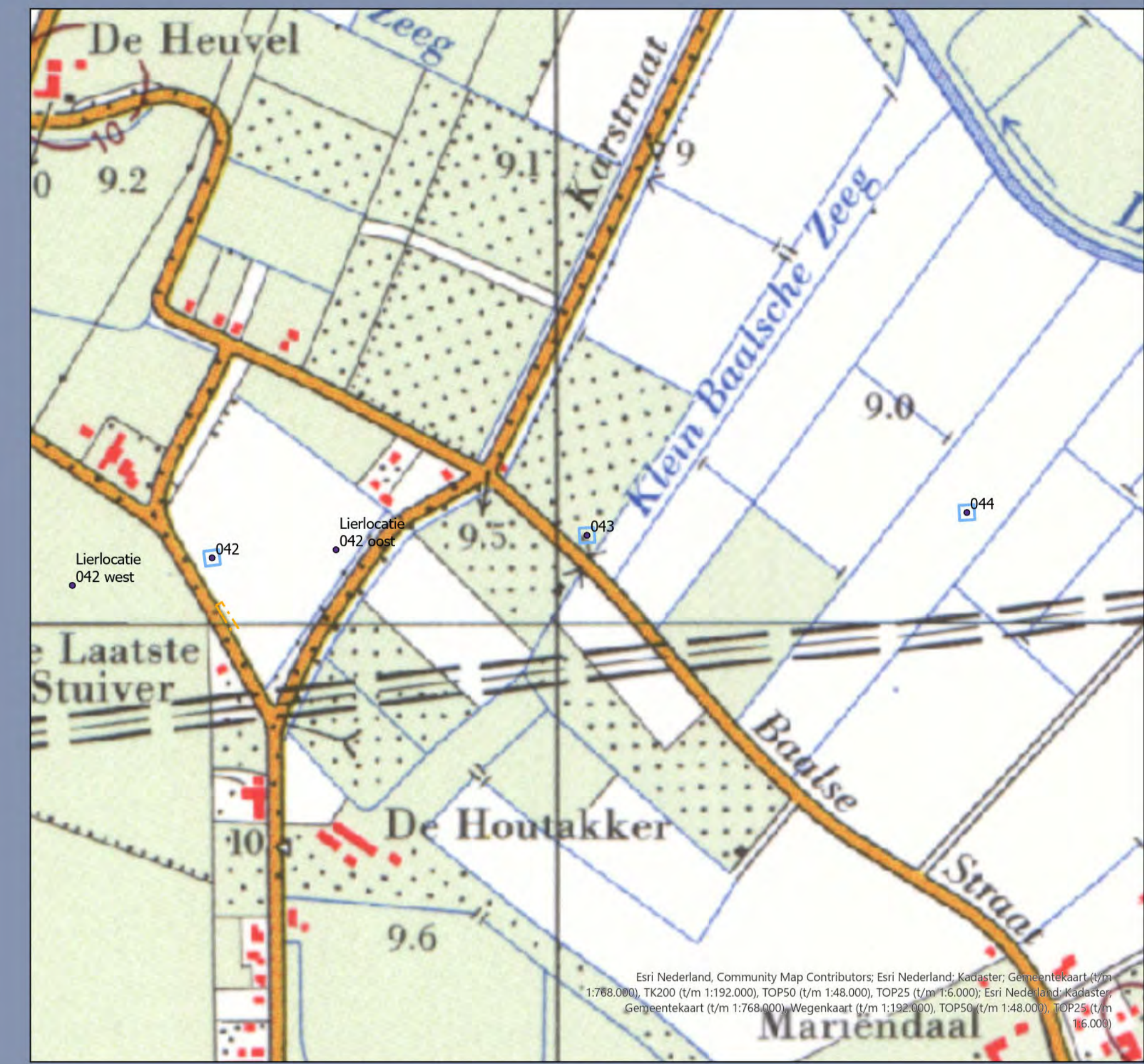
1930



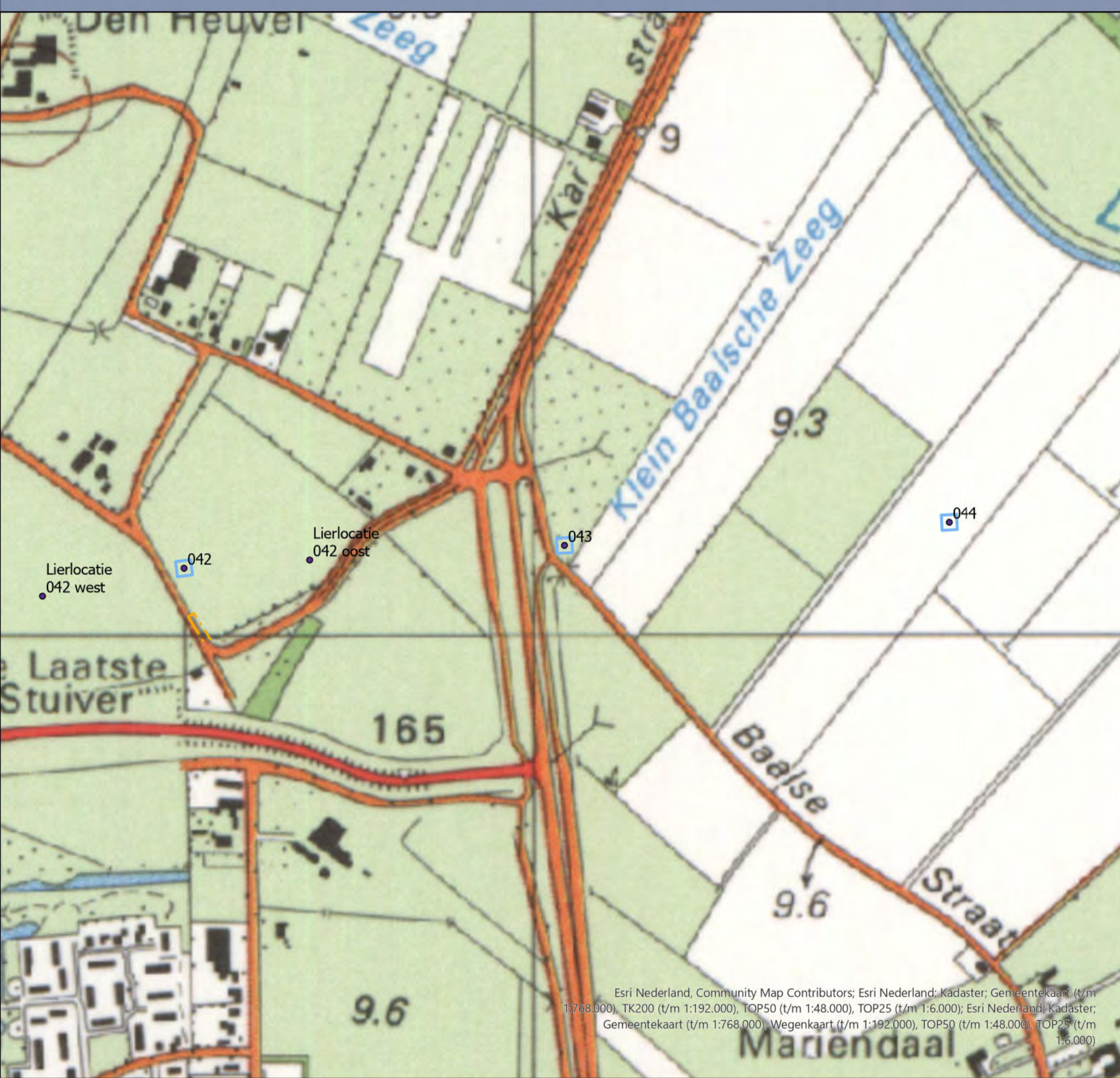
1950



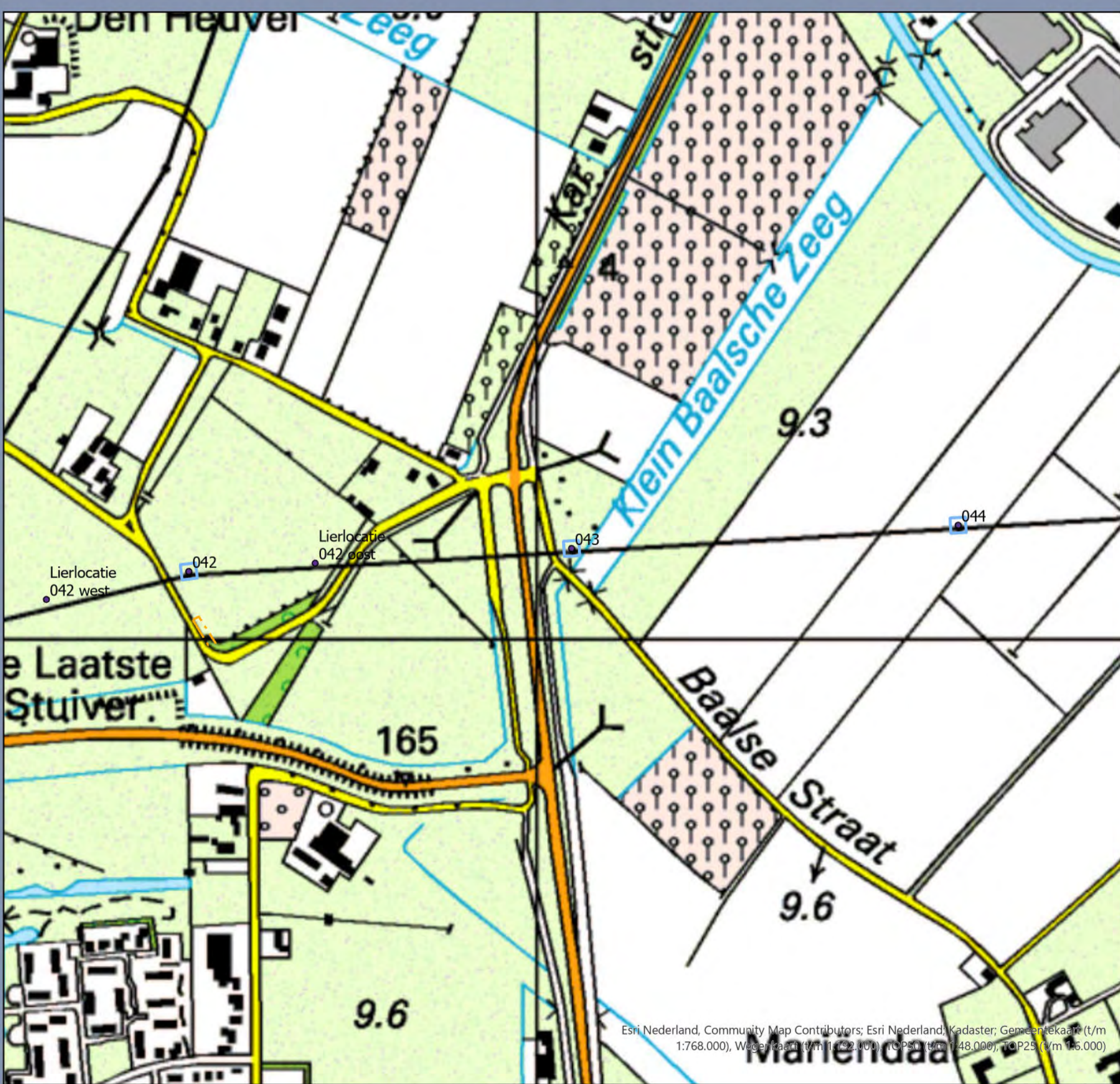
1975



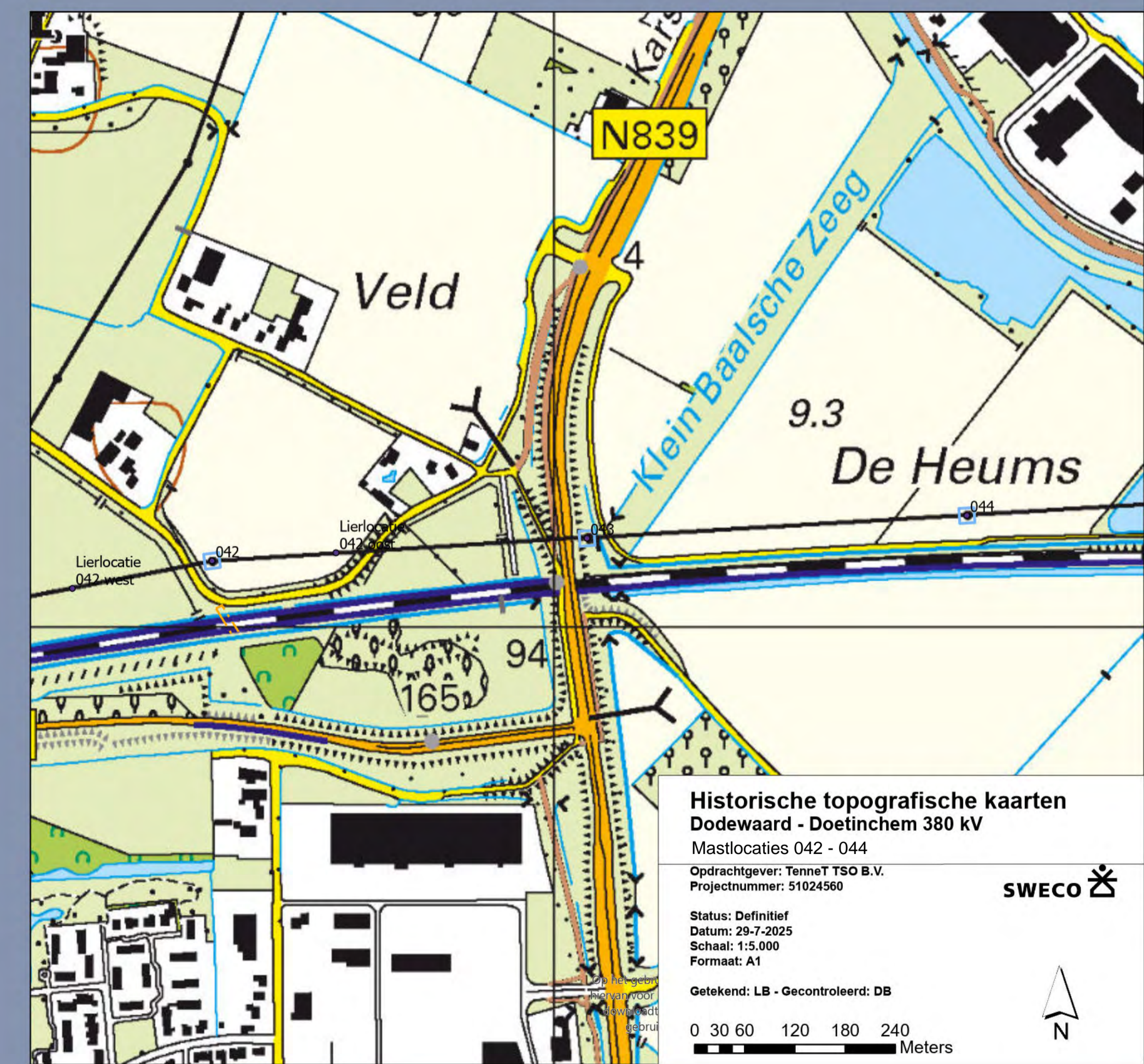
1990



2000



2020



Esi Nederland, Community Map Contributors: Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esi Nederland, Community Map Contributors: Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esi Nederland, Community Map Contributors: Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esi Nederland, Community Map Contributors: Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esi Nederland, Community Map Contributors: Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esi Nederland, Kadaster, Gemeente Mariendaal
 1:768.000, TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 042 - 044
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

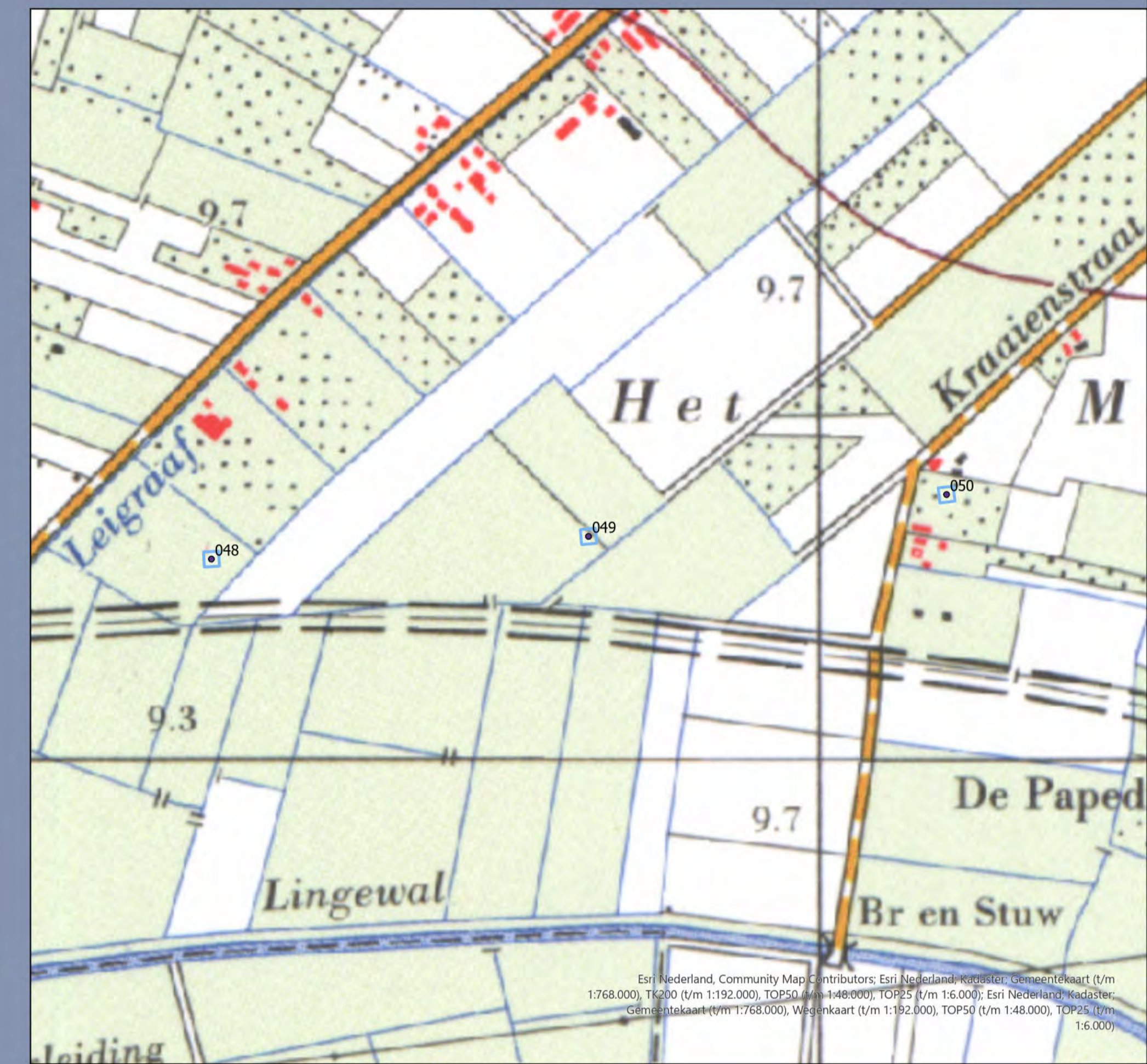
1930



1950



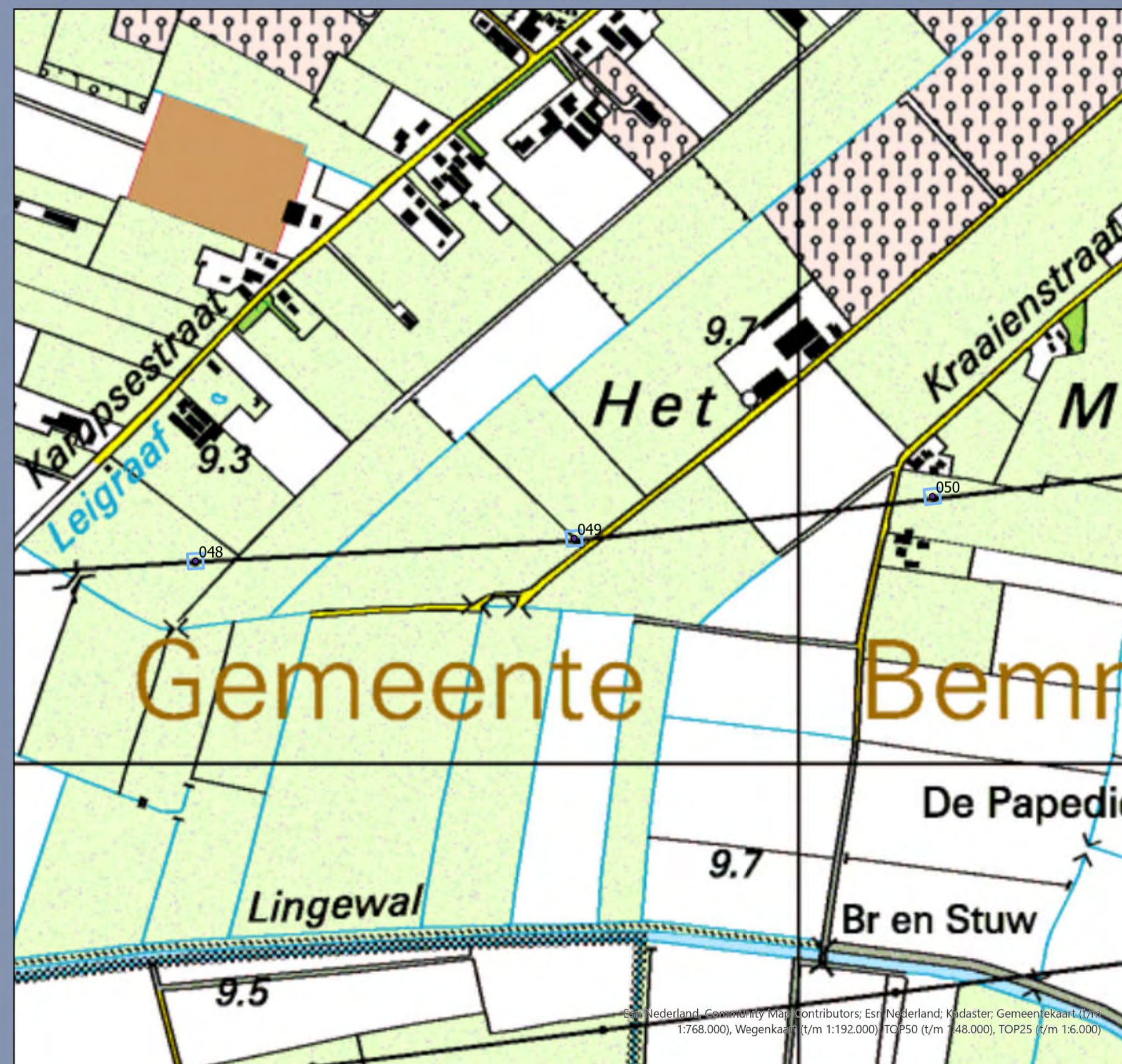
1975



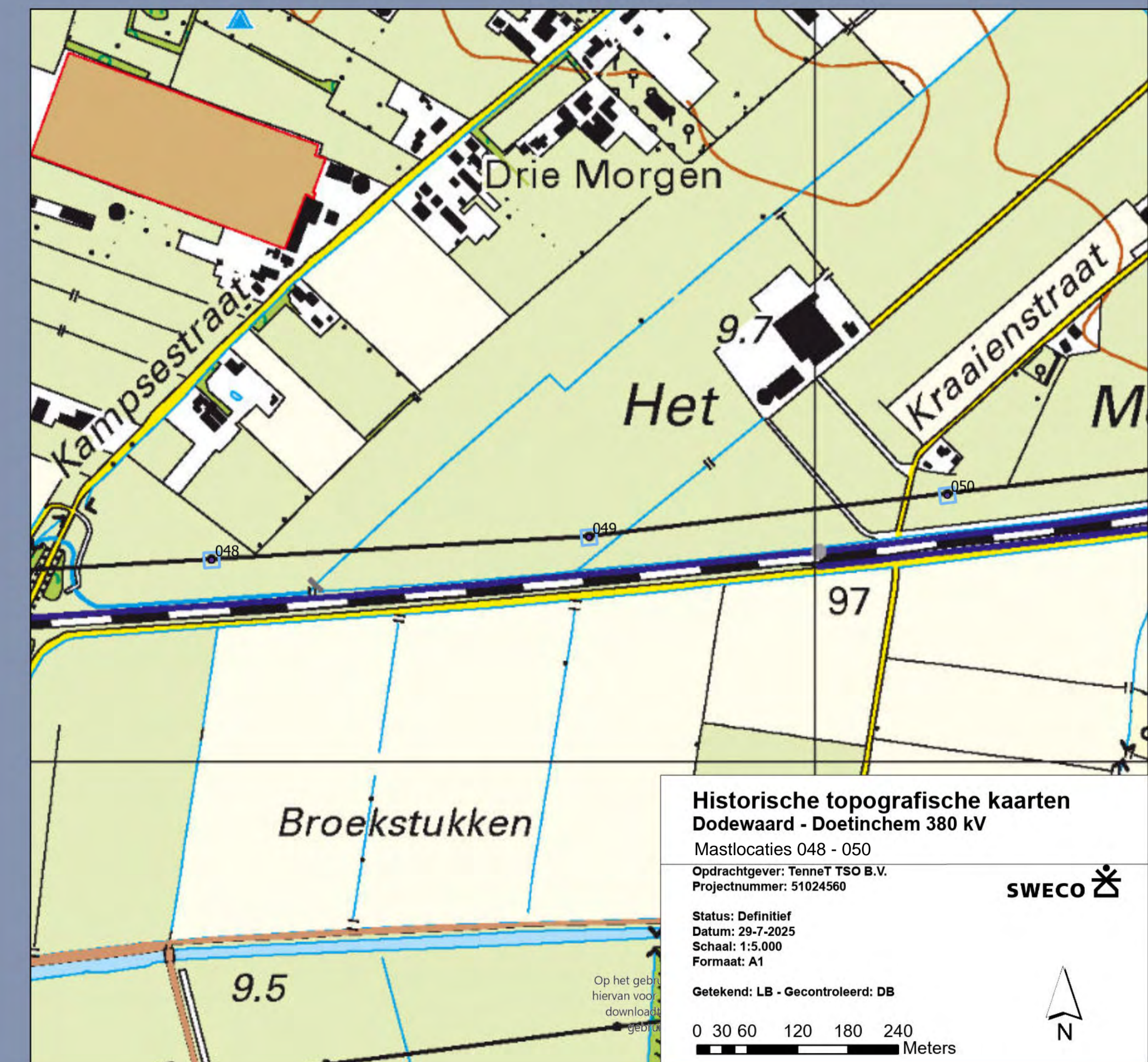
1990



2000



2020



Esri Nederland, Community Map Contributors; Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), Bodebladen (t/m 1:48.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors; Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 048 - 050
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

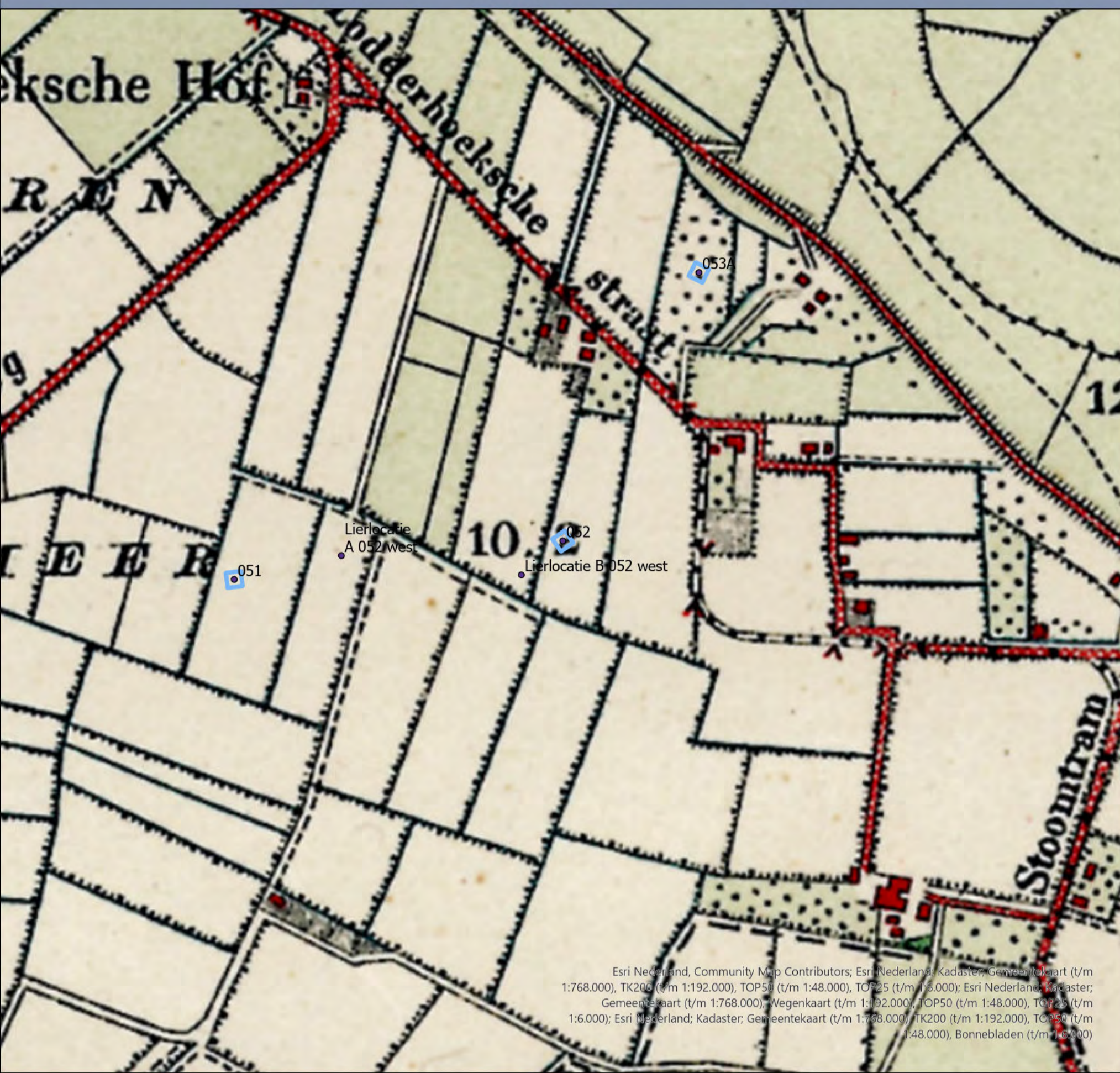
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

Op het gebied hiervan wordt download gemaakt

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

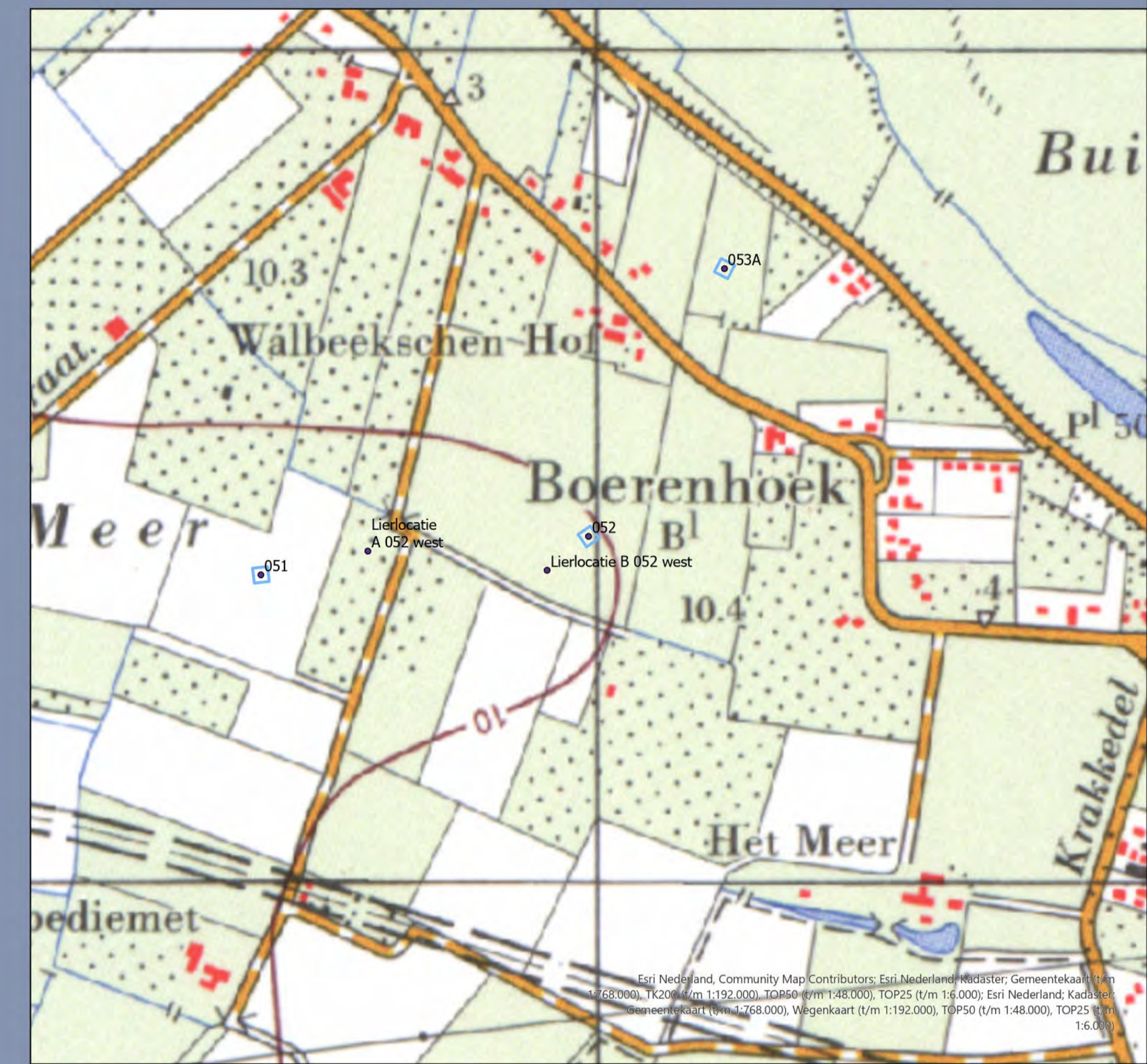
1930



1950



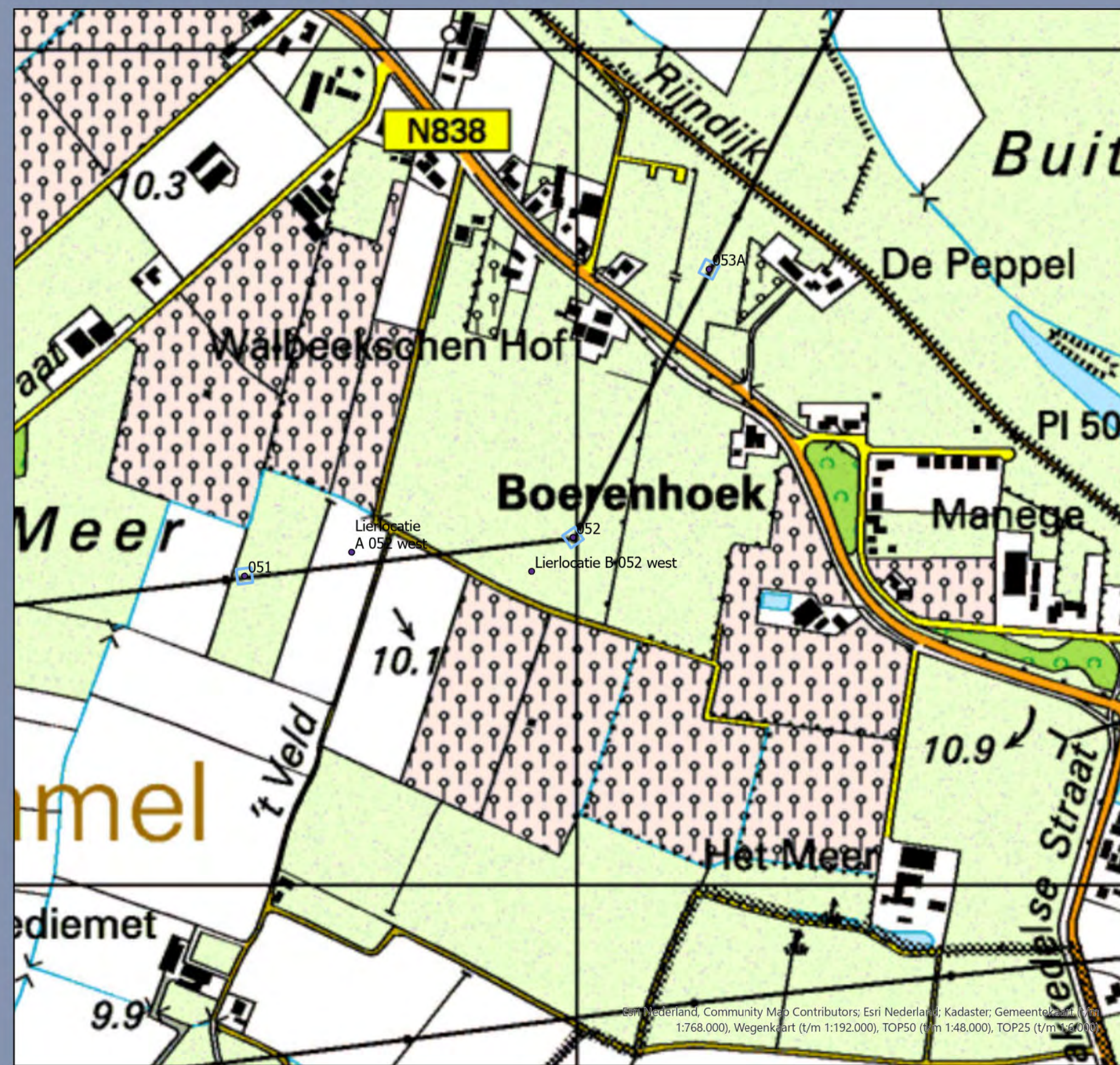
1975



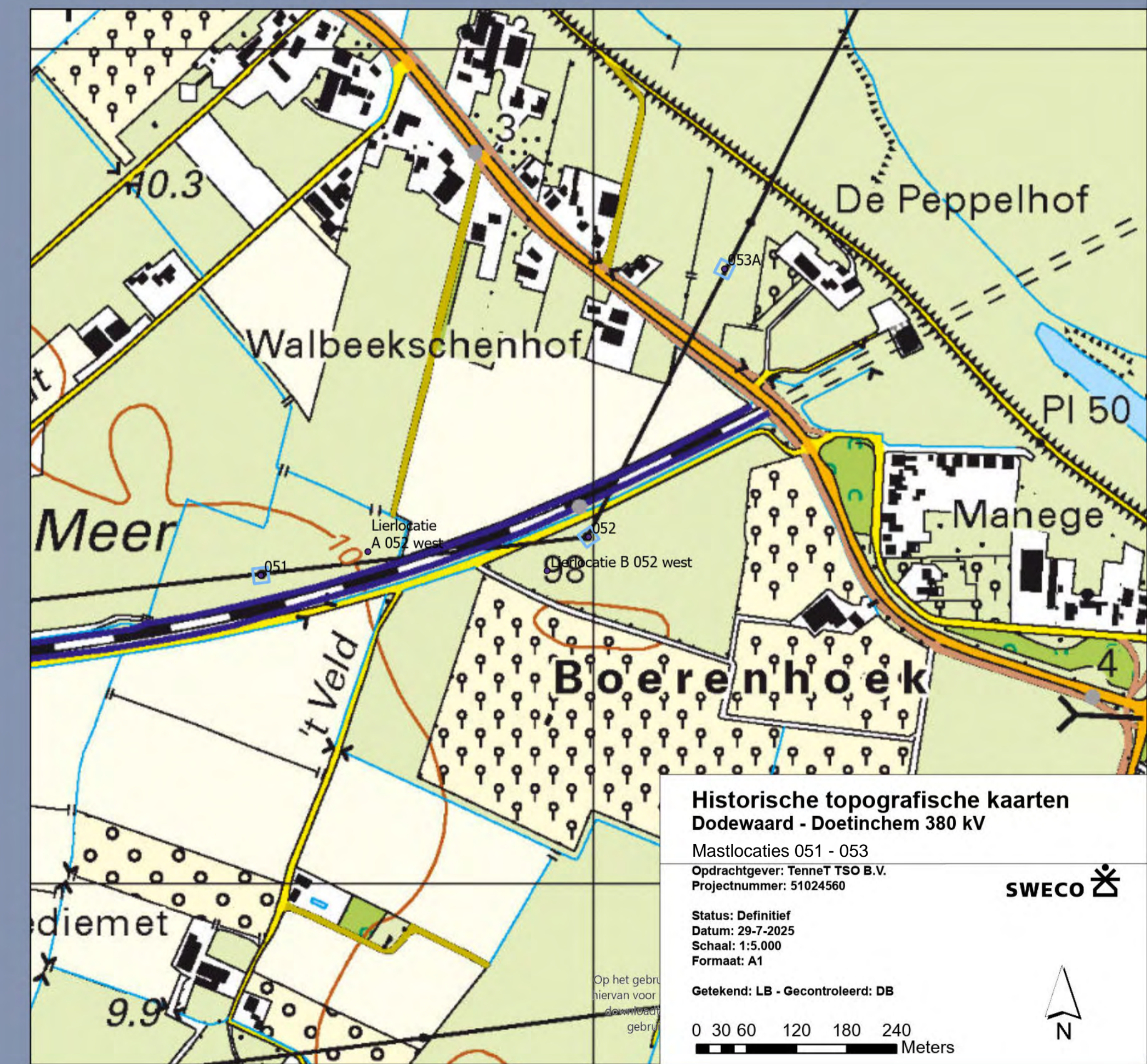
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 051 - 053
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

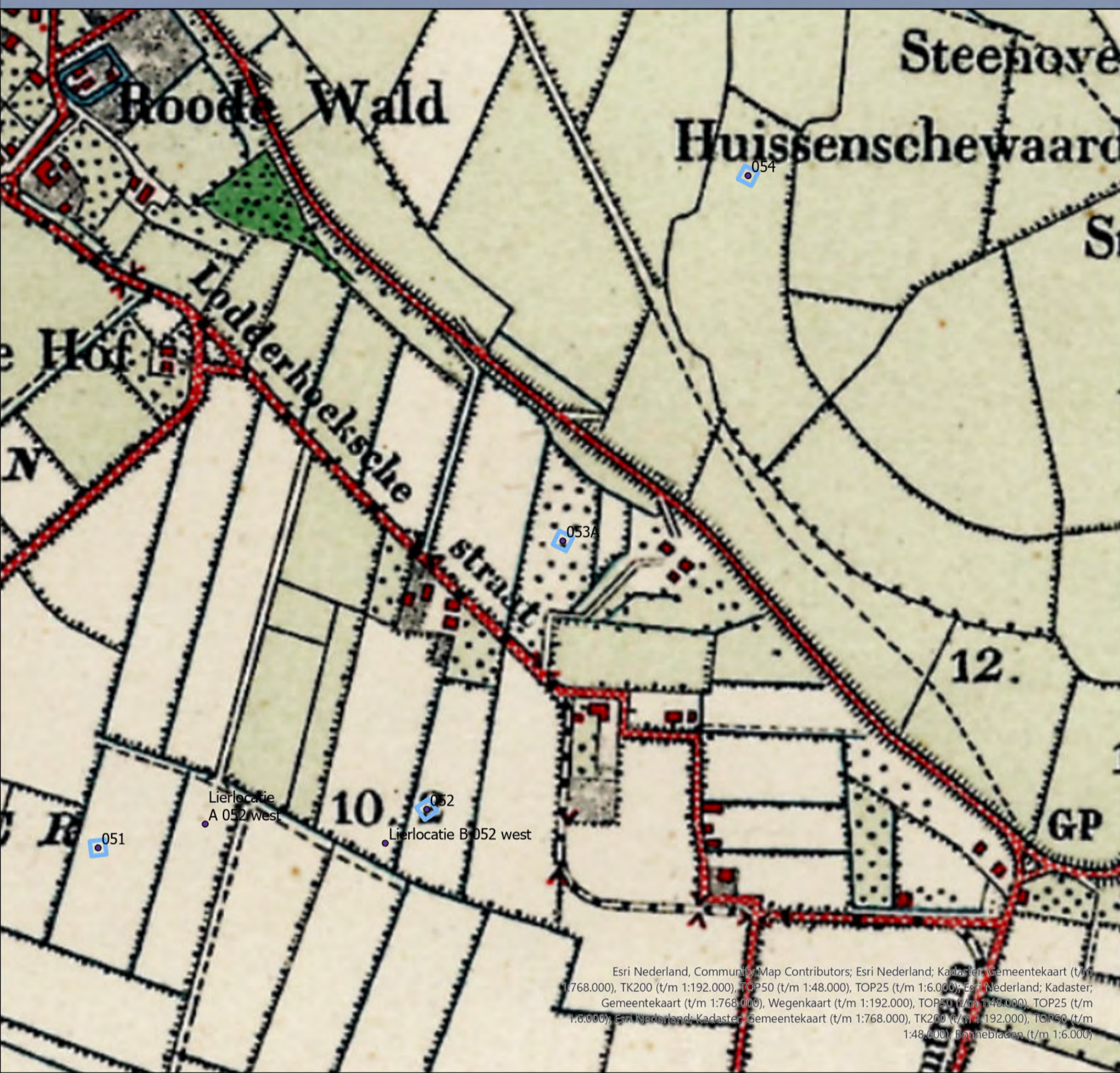
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

Op het gebruik hiervan voor andere doeleinden is geen aanspraak te maken.

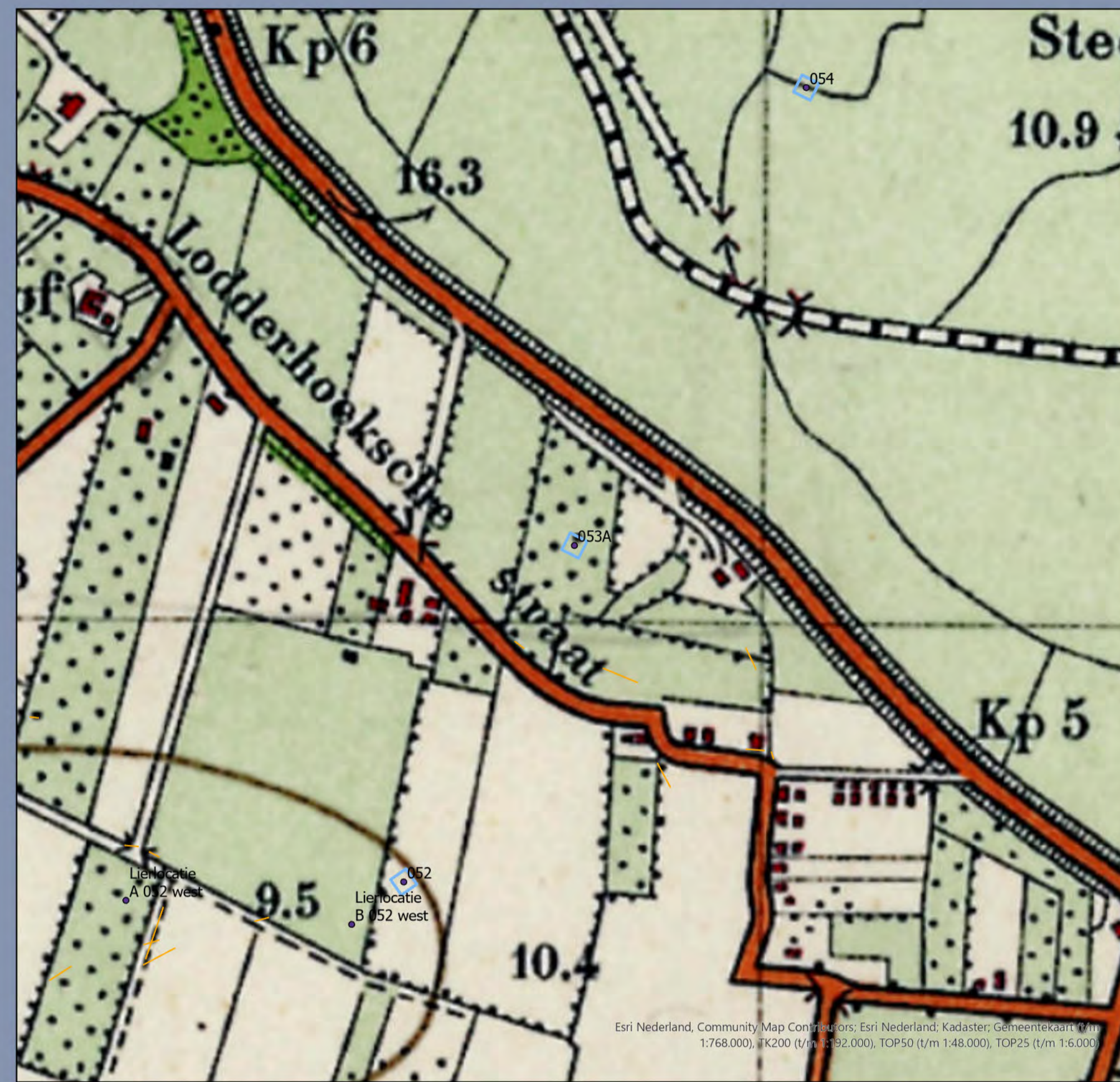
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

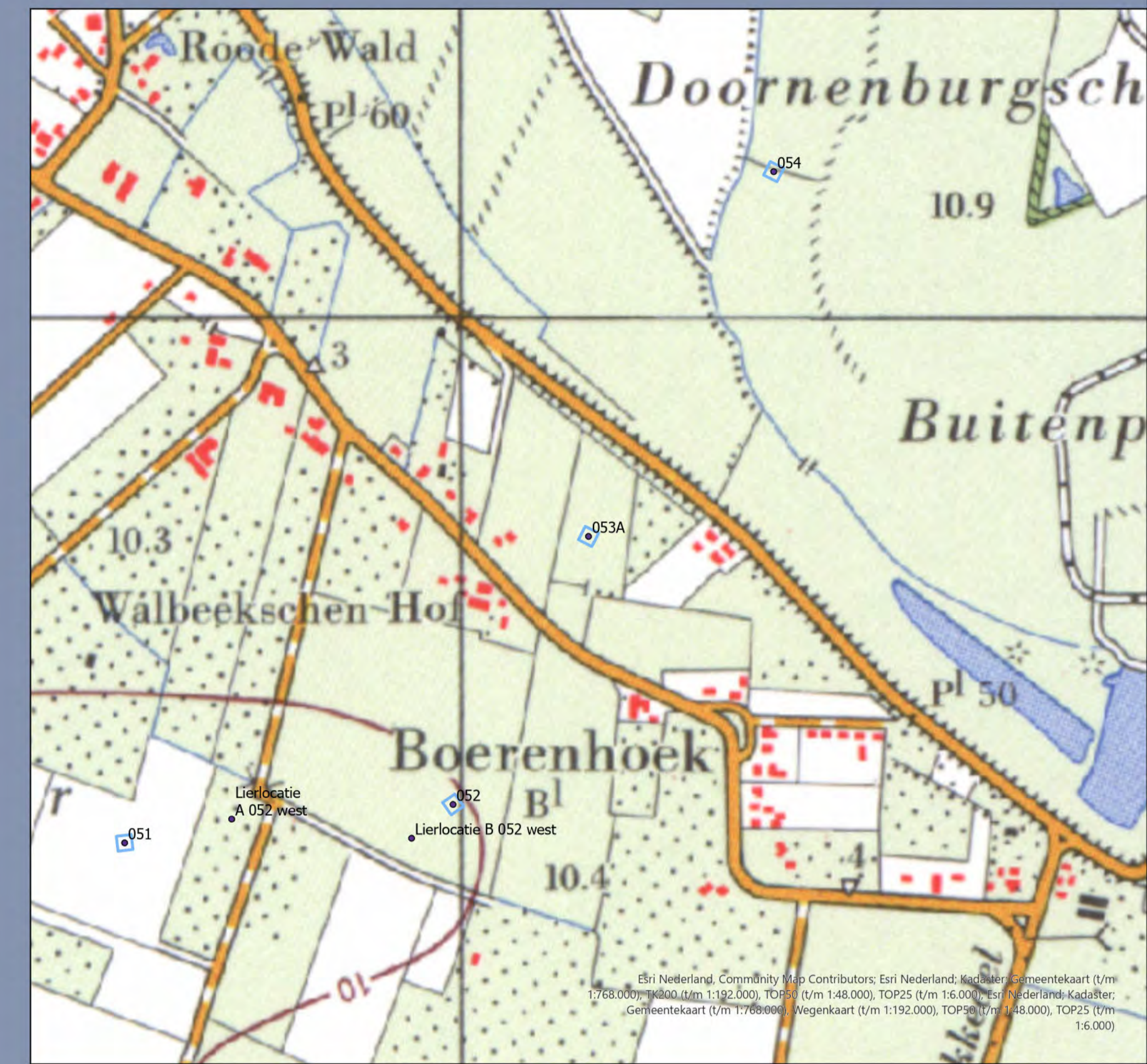
1930



1950



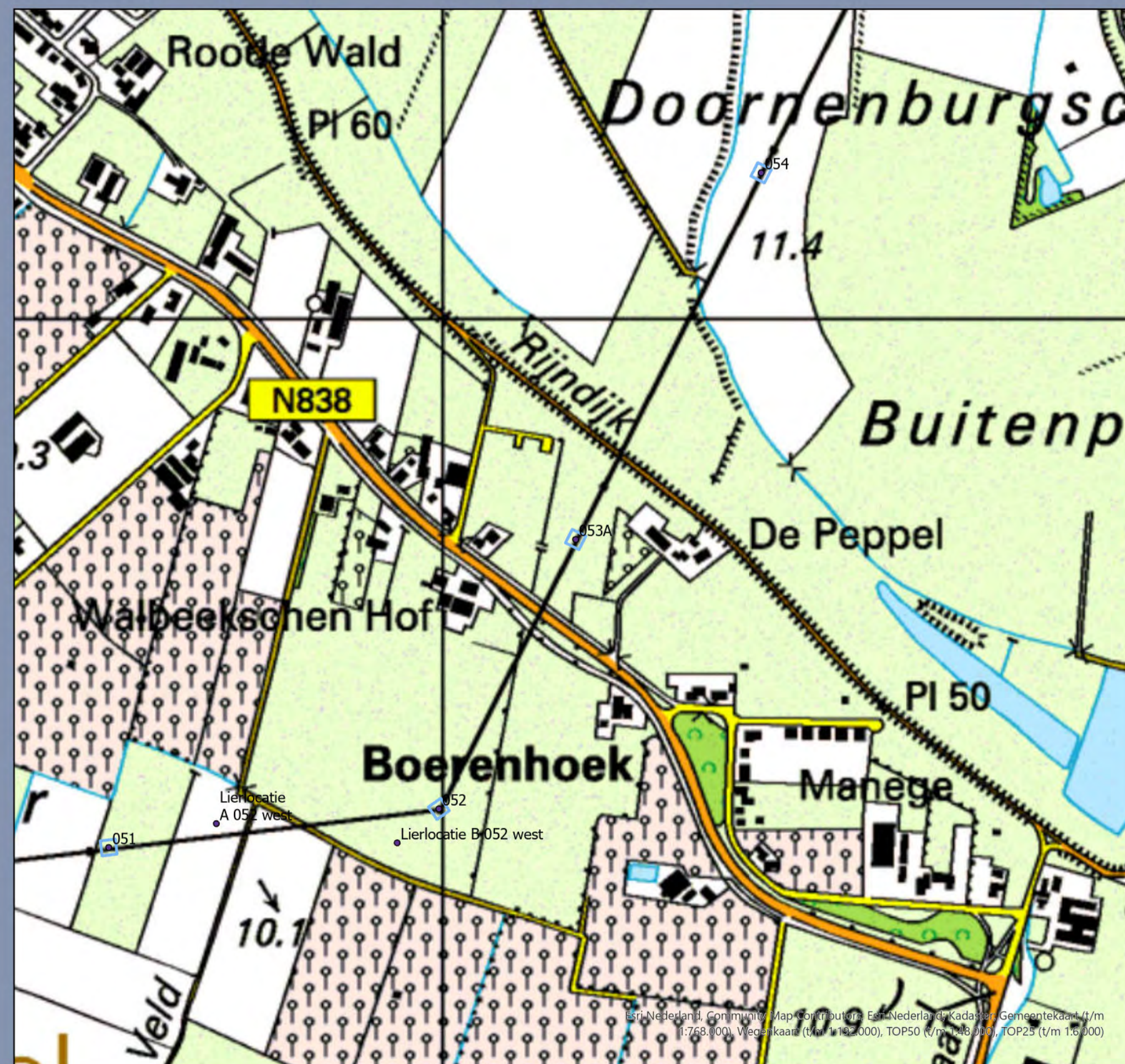
1975



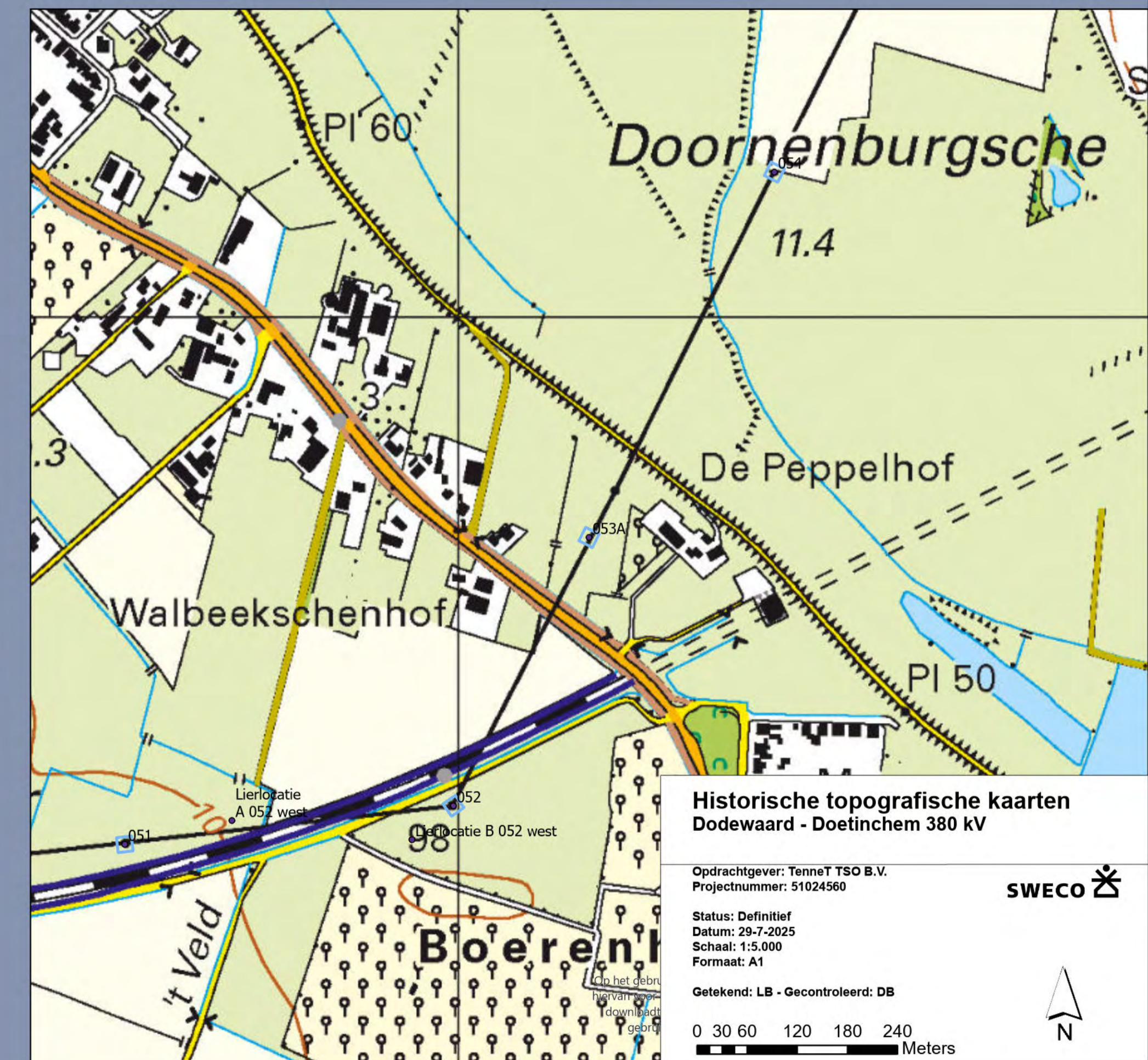
1990



2000



2020



**Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV**

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 29-7-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

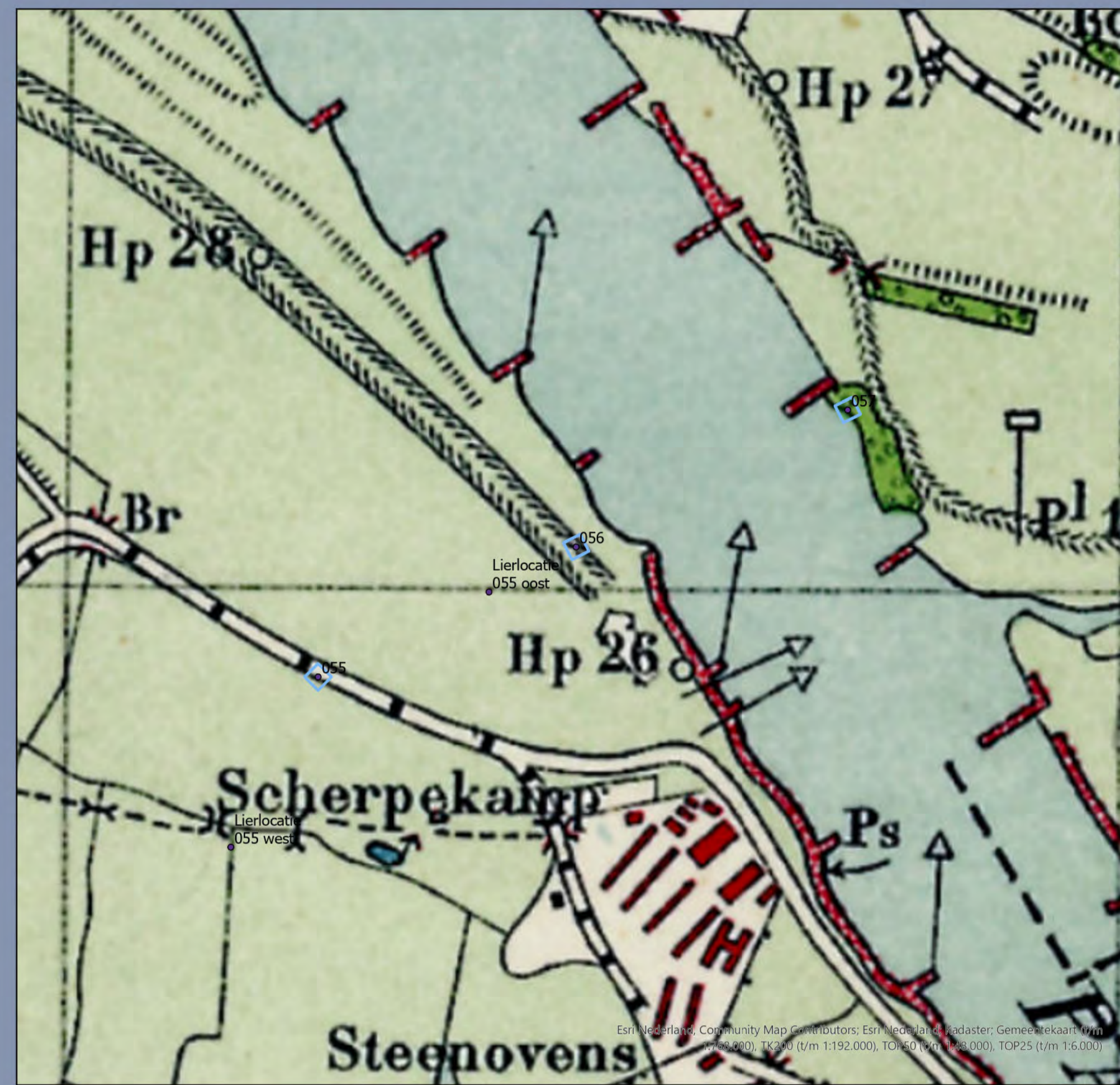
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



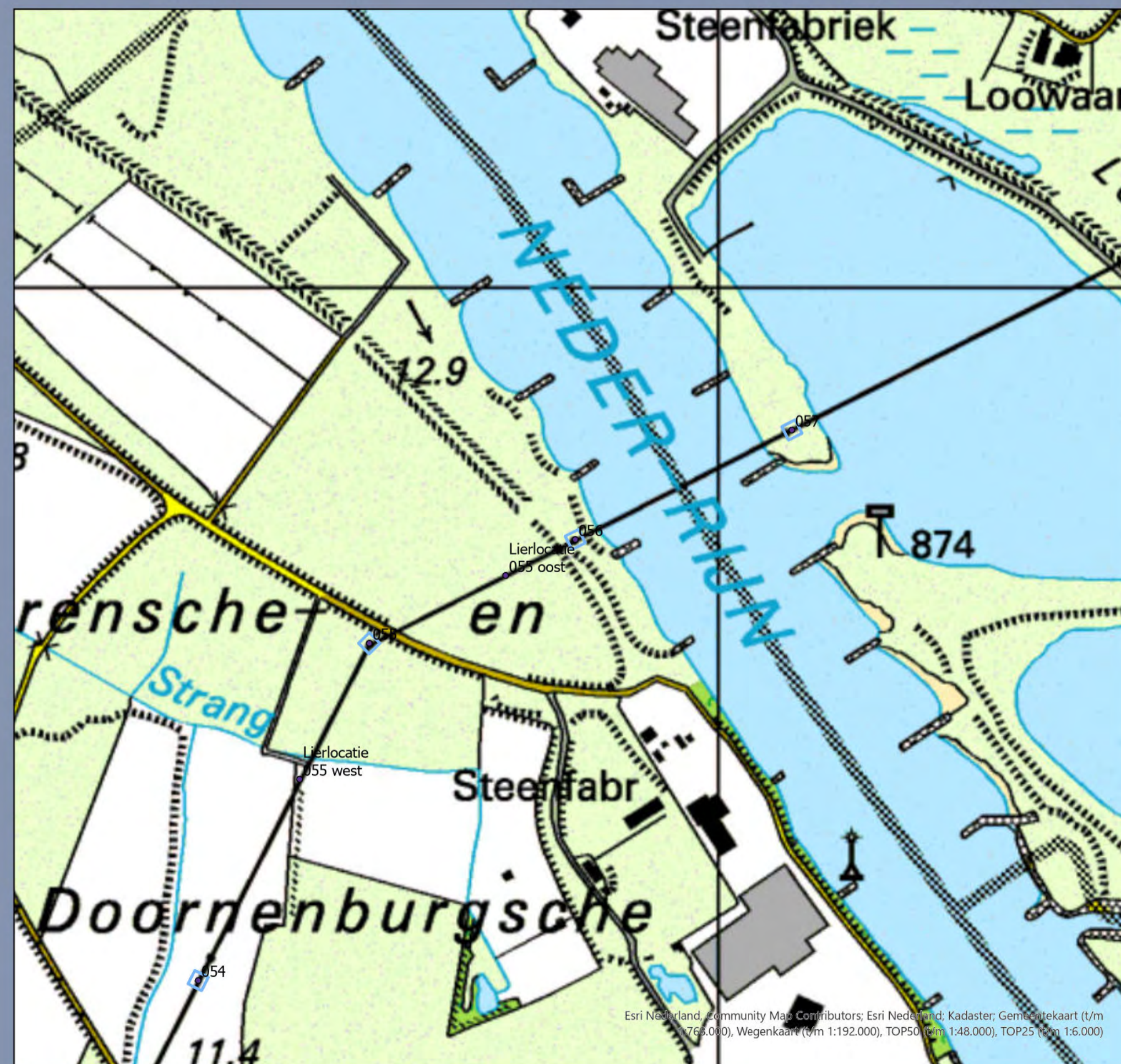
1975



1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 054 - 057
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

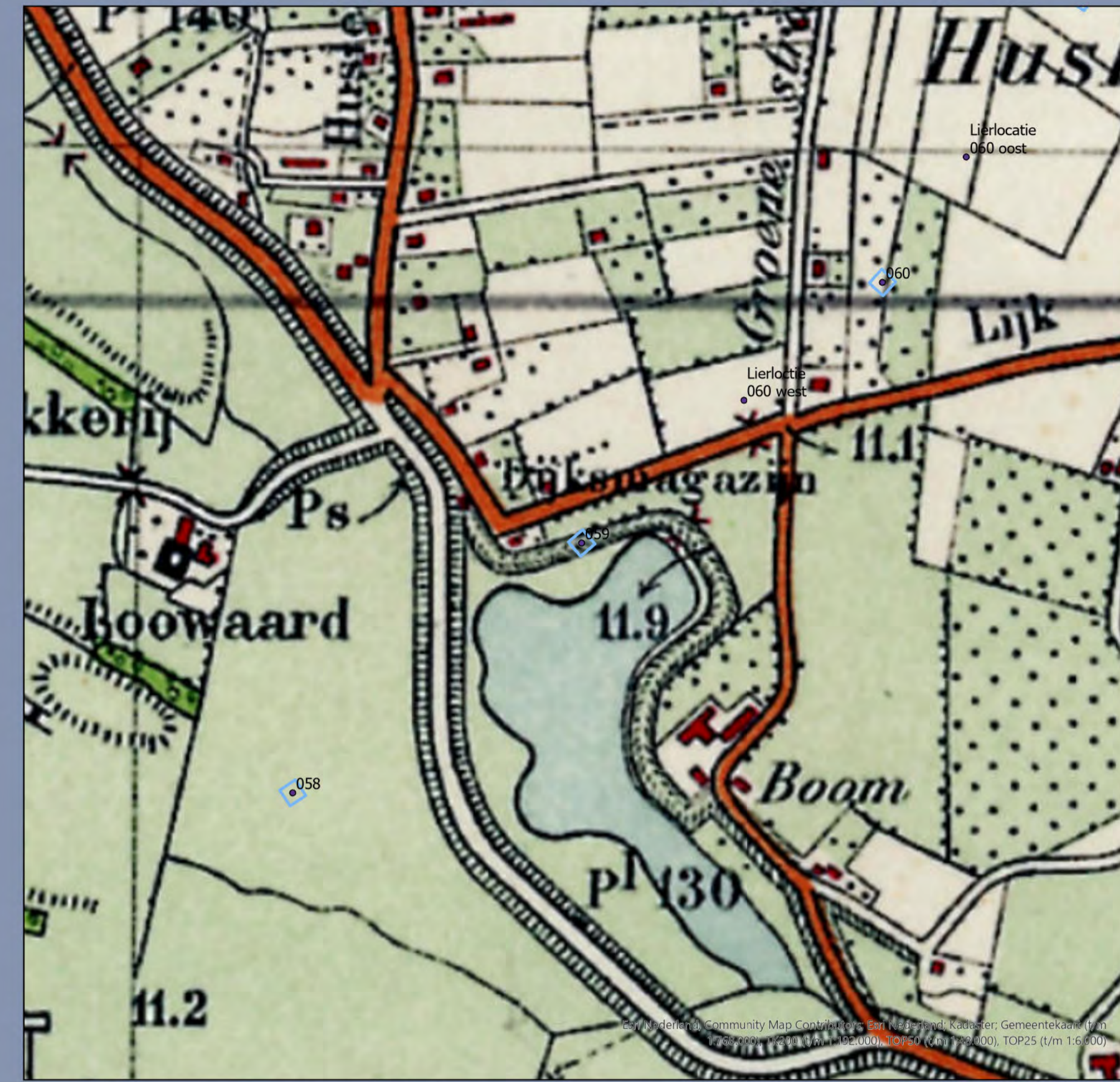
Op het gebied hiervan wordt geen aanspraak gemaakt op rechten van auteursrecht

0 30 60 120 180 240 Meters

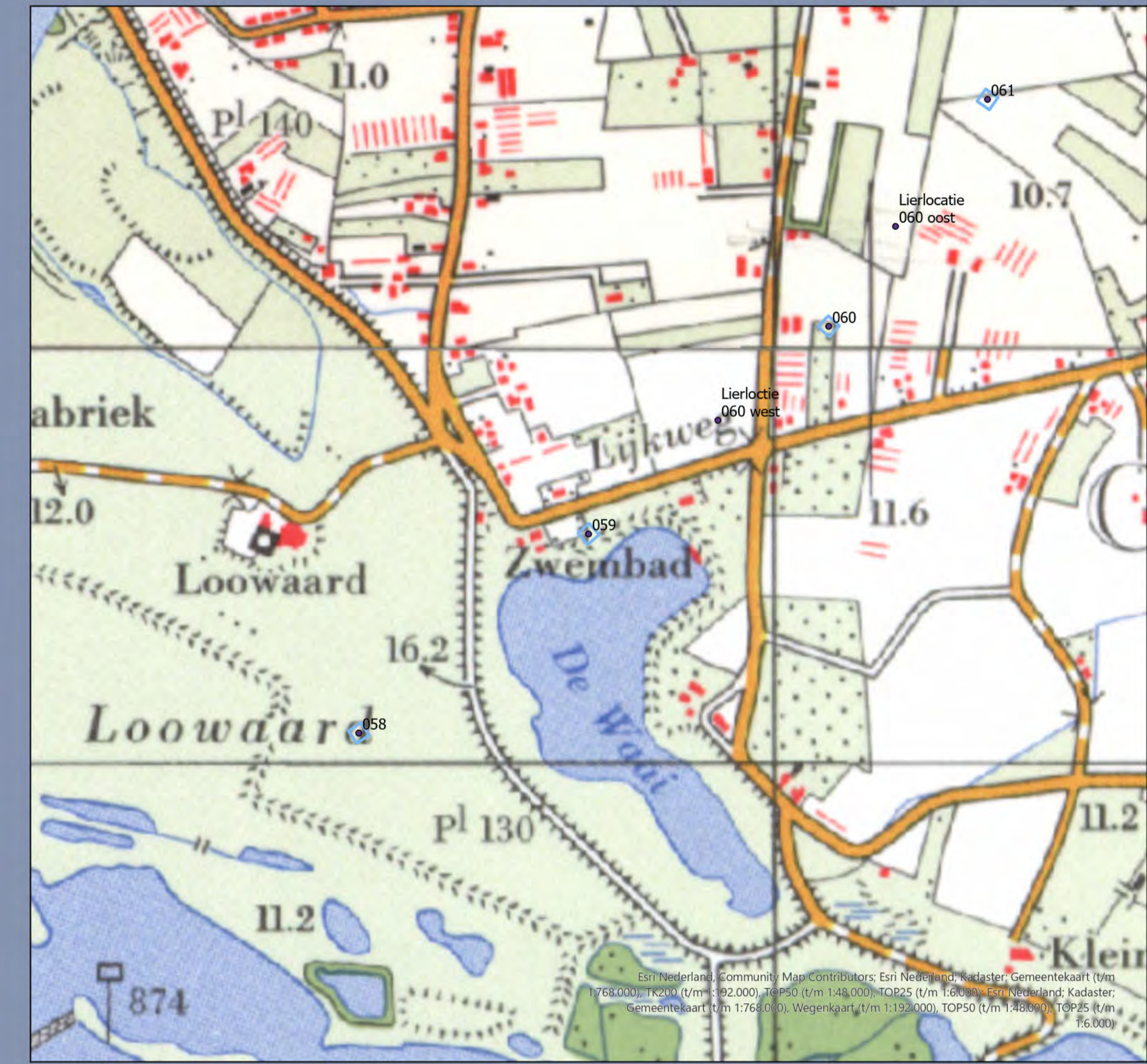
1930



1950



1975



1990



2000



2020



Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000), Top25 (t/m 1:25,000), Top50 (t/m 1:125,000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000), Wegenkaart (t/m 1:125,000), Top50 (t/m 1:125,000), Top25 (t/m 1:600,000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000), Top25 (t/m 1:25,000), Top50 (t/m 1:125,000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000), Wegenkaart (t/m 1:125,000), Top50 (t/m 1:125,000), Top25 (t/m 1:600,000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768,000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kv
 Mastlocatie 058 - 061
 Opdrachtgever: Tennet TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

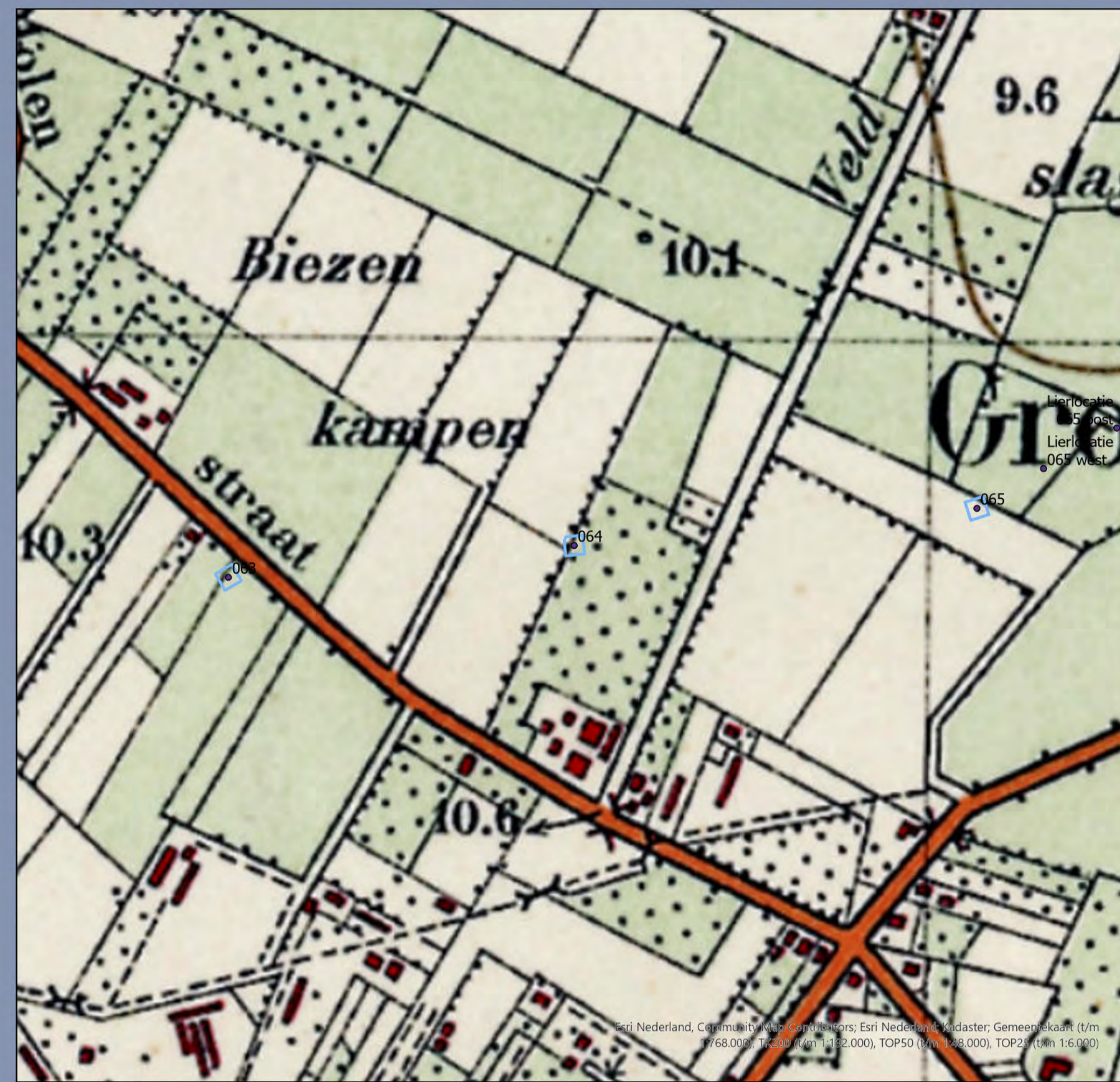
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



1975



1990



2000



2020



Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP20 (t/m 1:48.000), TOP50 (t/m 1:60.000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kv
 Mastlocaties 062 - 065
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



1975



1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 066 - 068

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

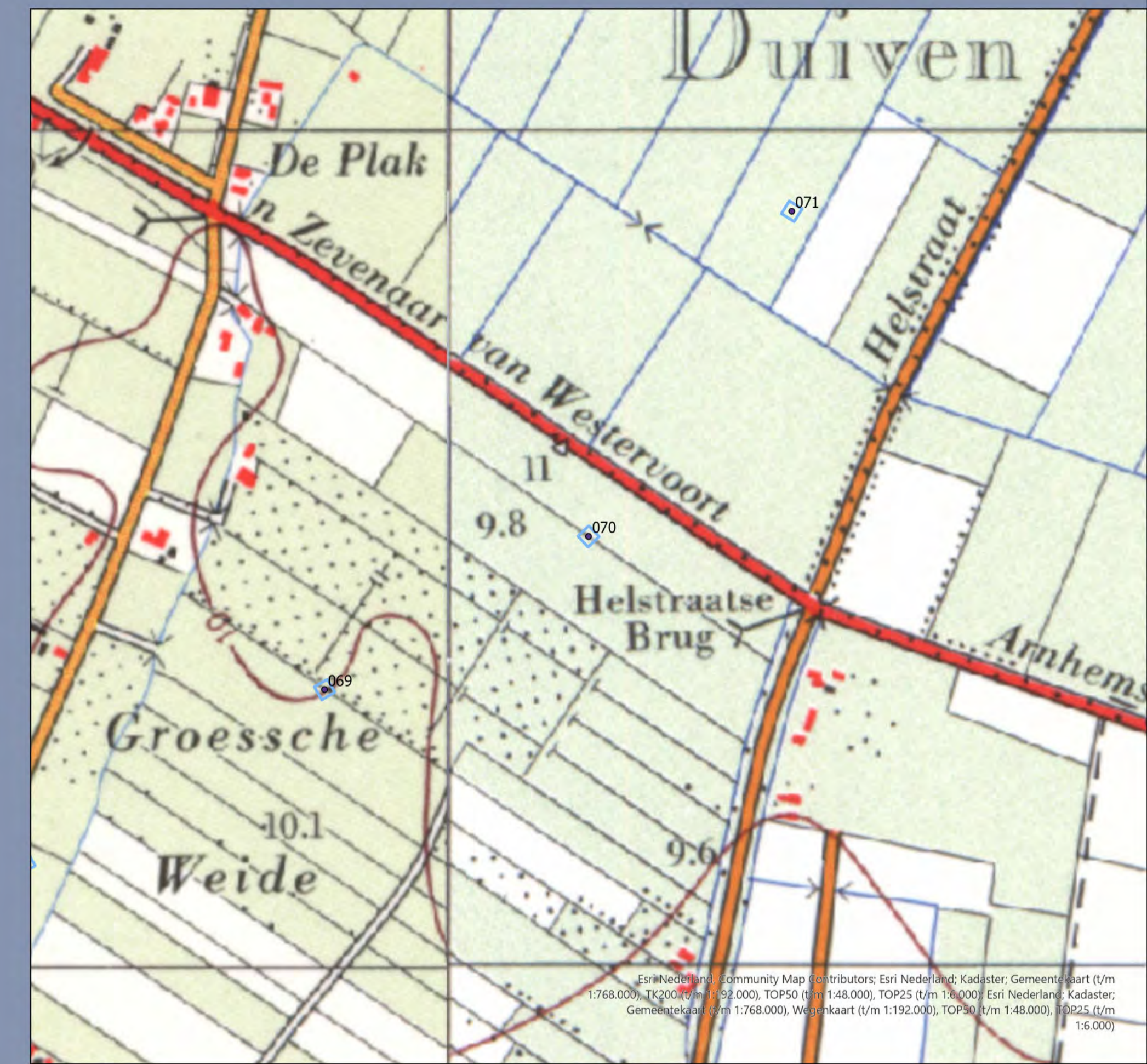
1930



1950



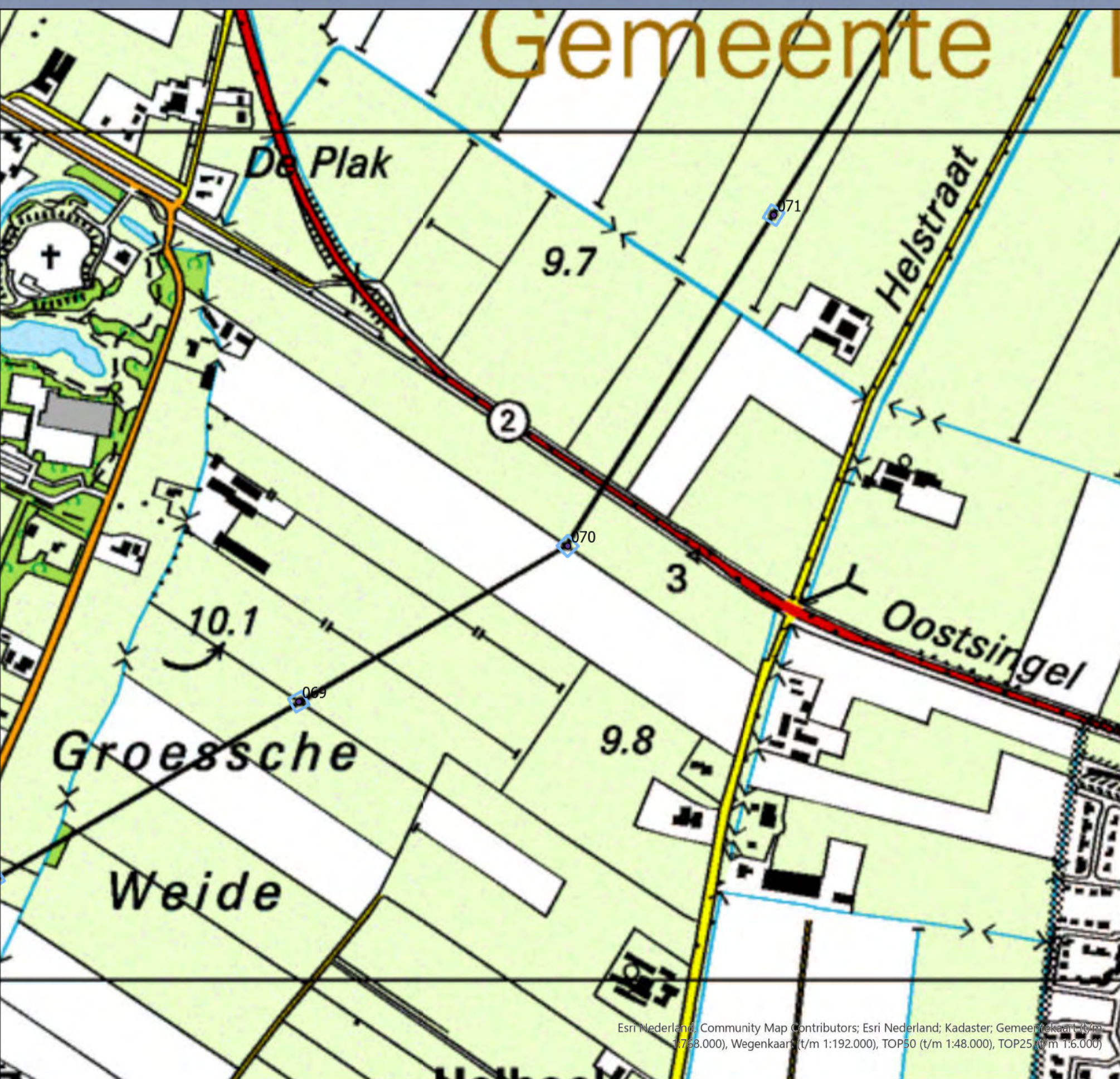
1975



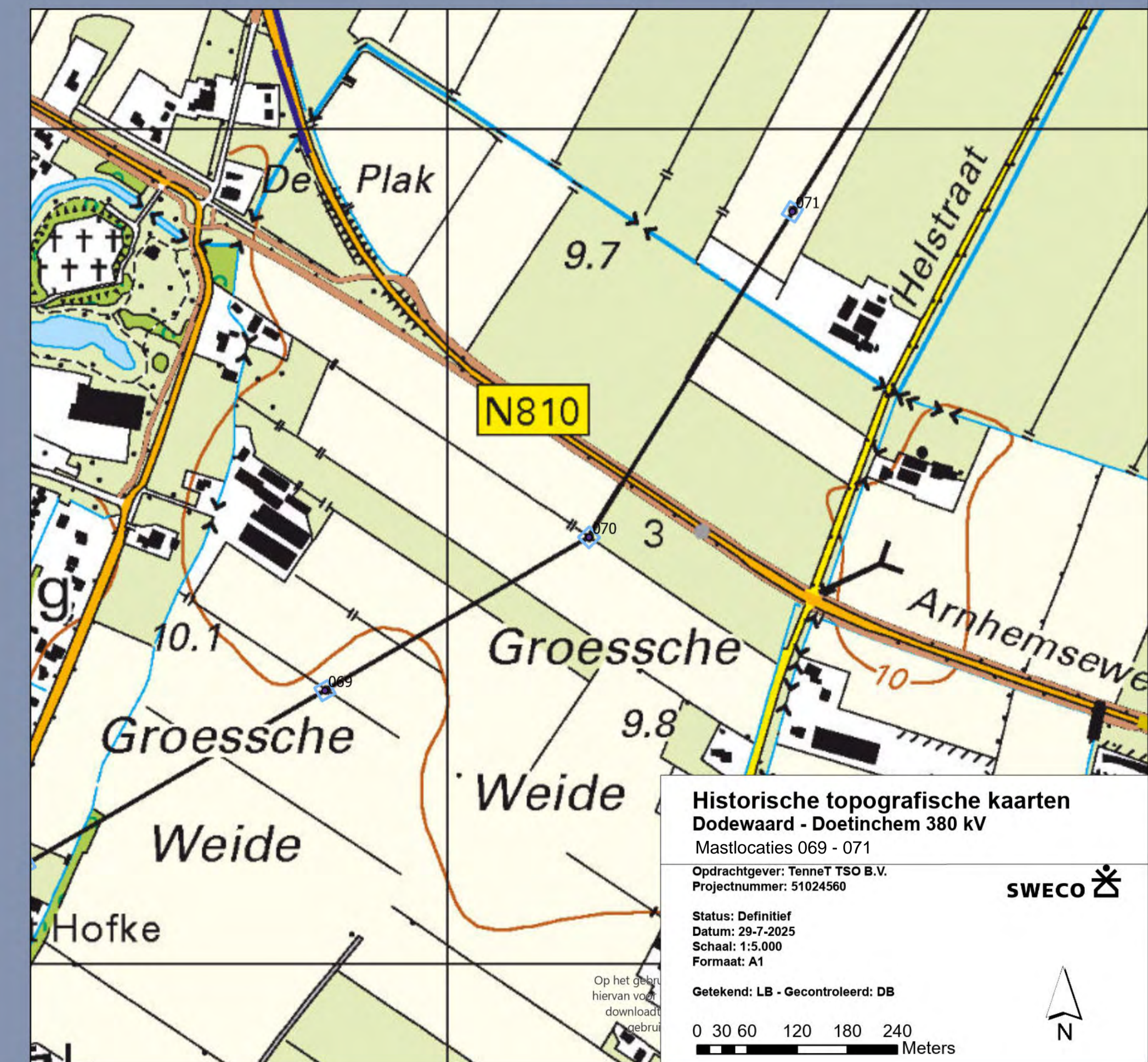
1990



2000



2020



Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK250 (t/m 1:92.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP25 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Bonneblad (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK250 (t/m 1:92.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK250 (t/m 1:92.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK250 (t/m 1:92.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK250 (t/m 1:92.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 069 - 071
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

Op het gebied hiervan wordt gebruik gemaakt van

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

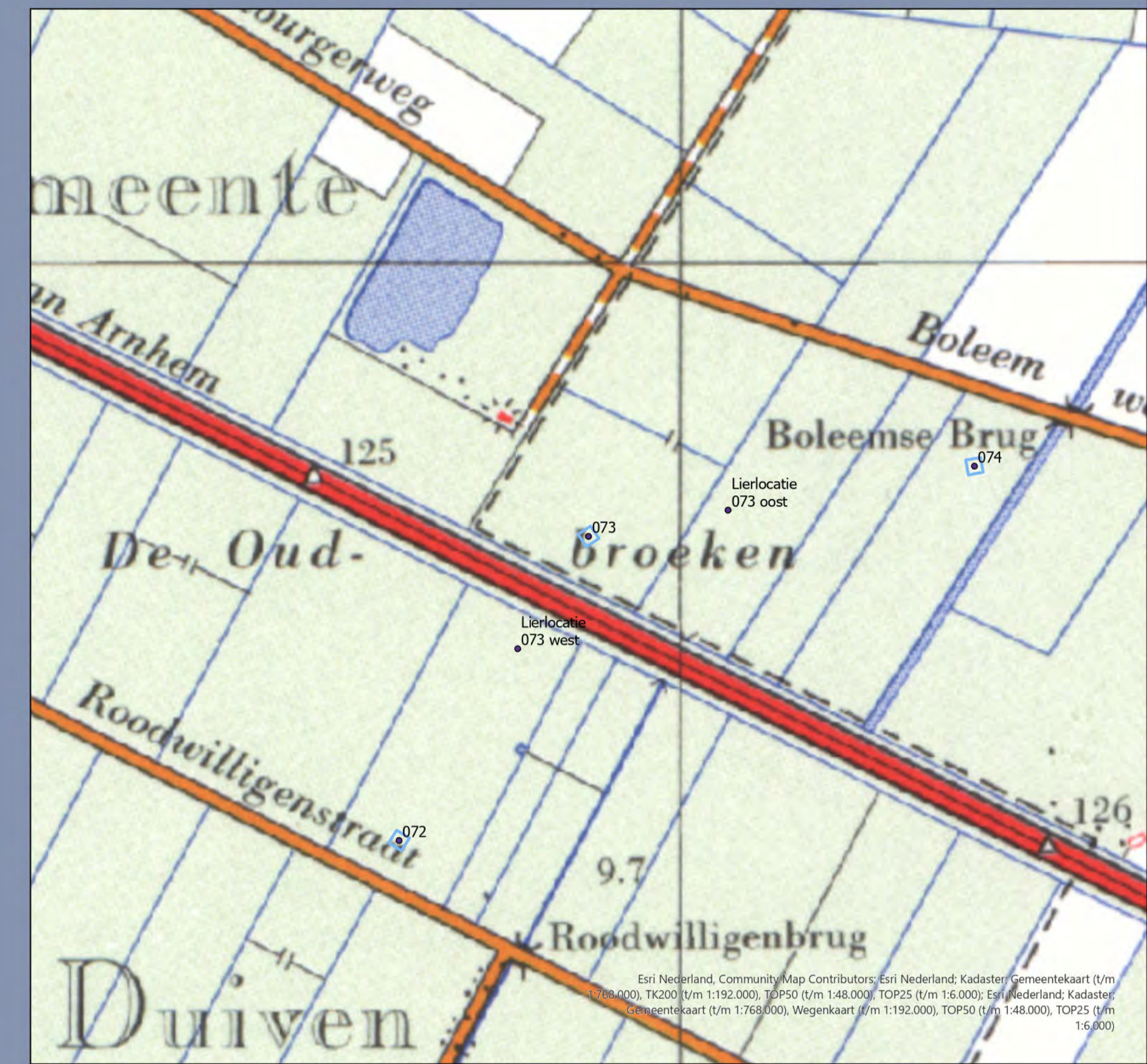
1930



1950



1975



1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 072 - 074
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

Op het gebied van Dodewaard - Doetinchem 380 kV

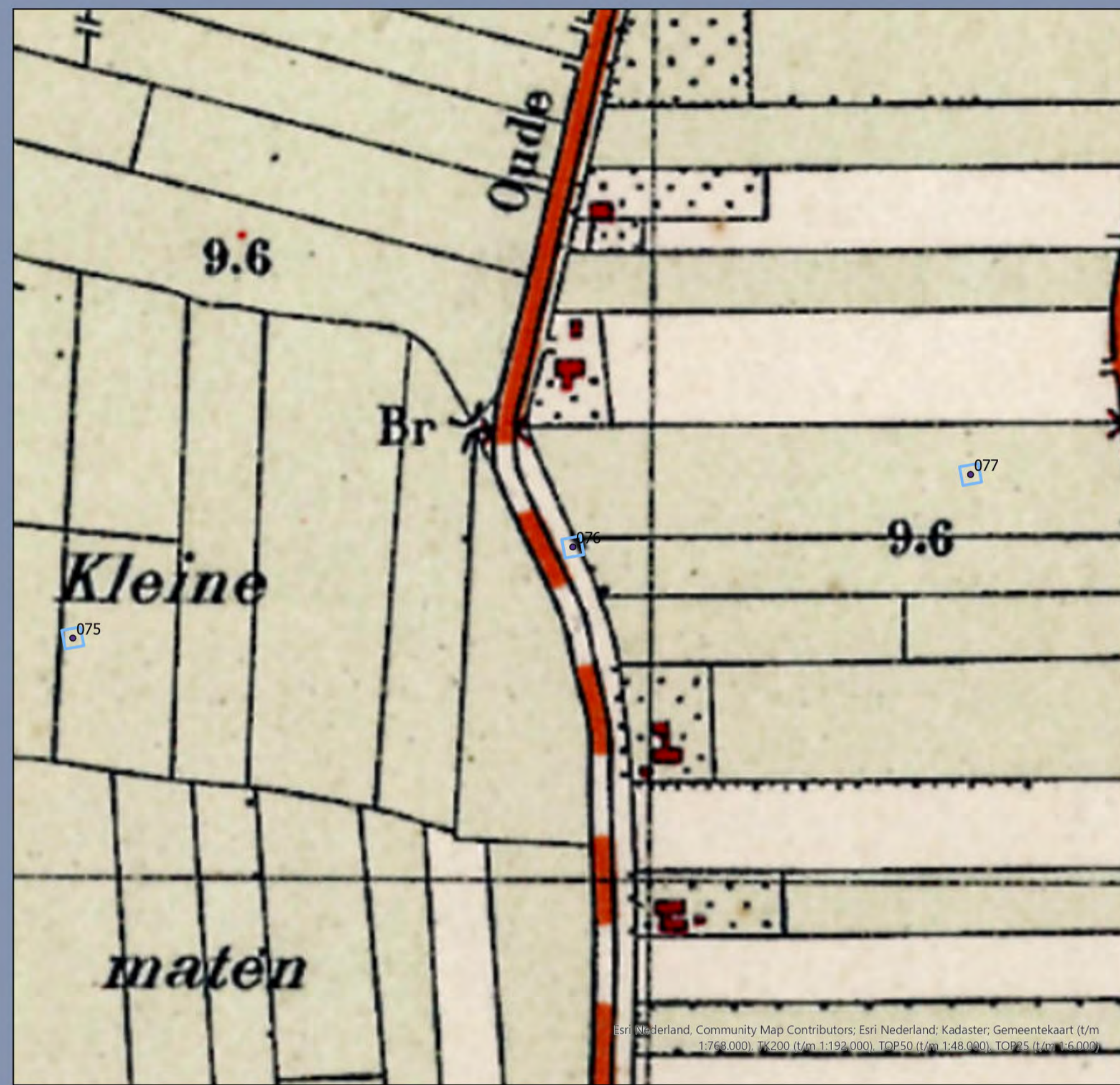
0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

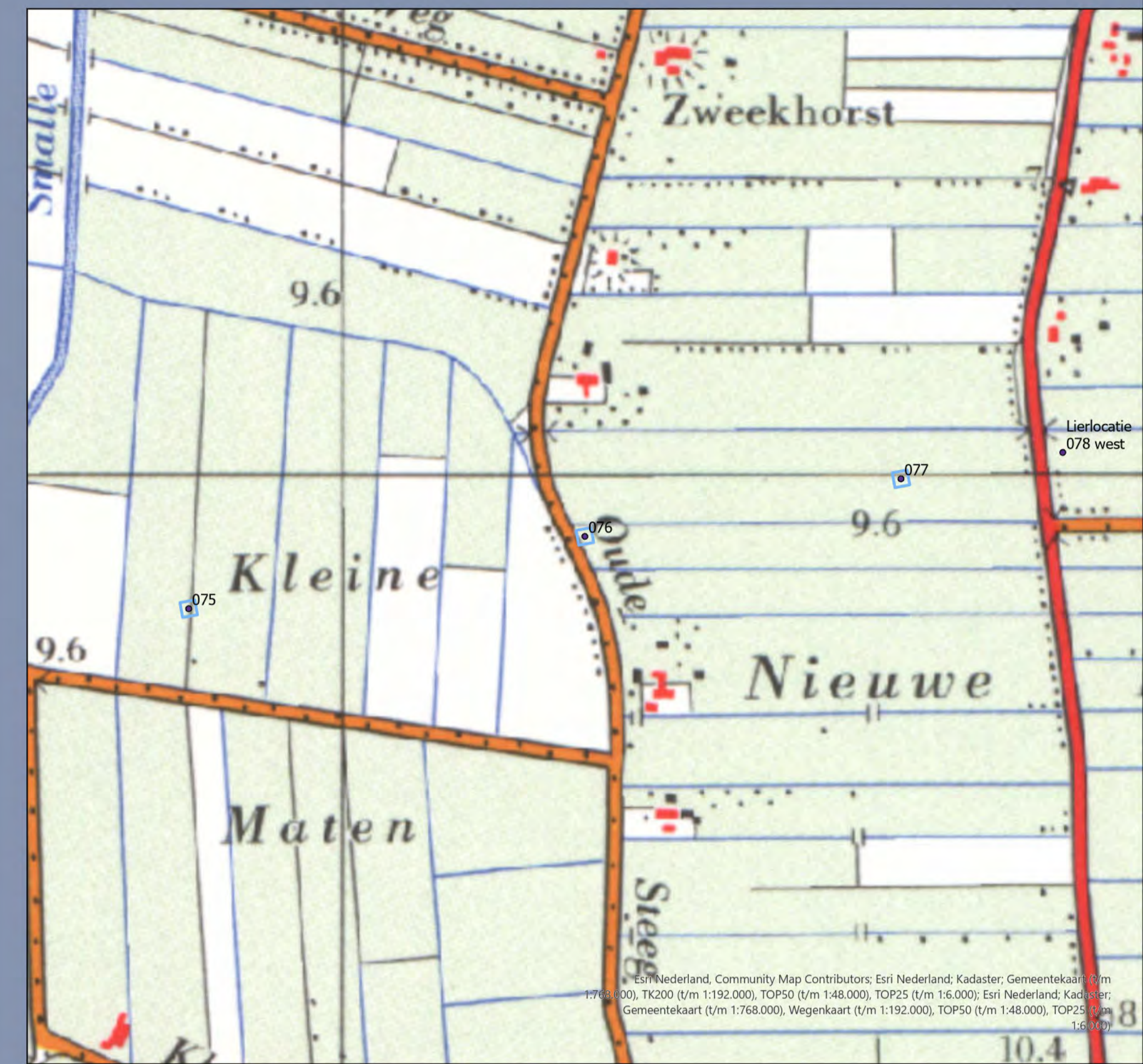
1930



1950



1975



1990



2000

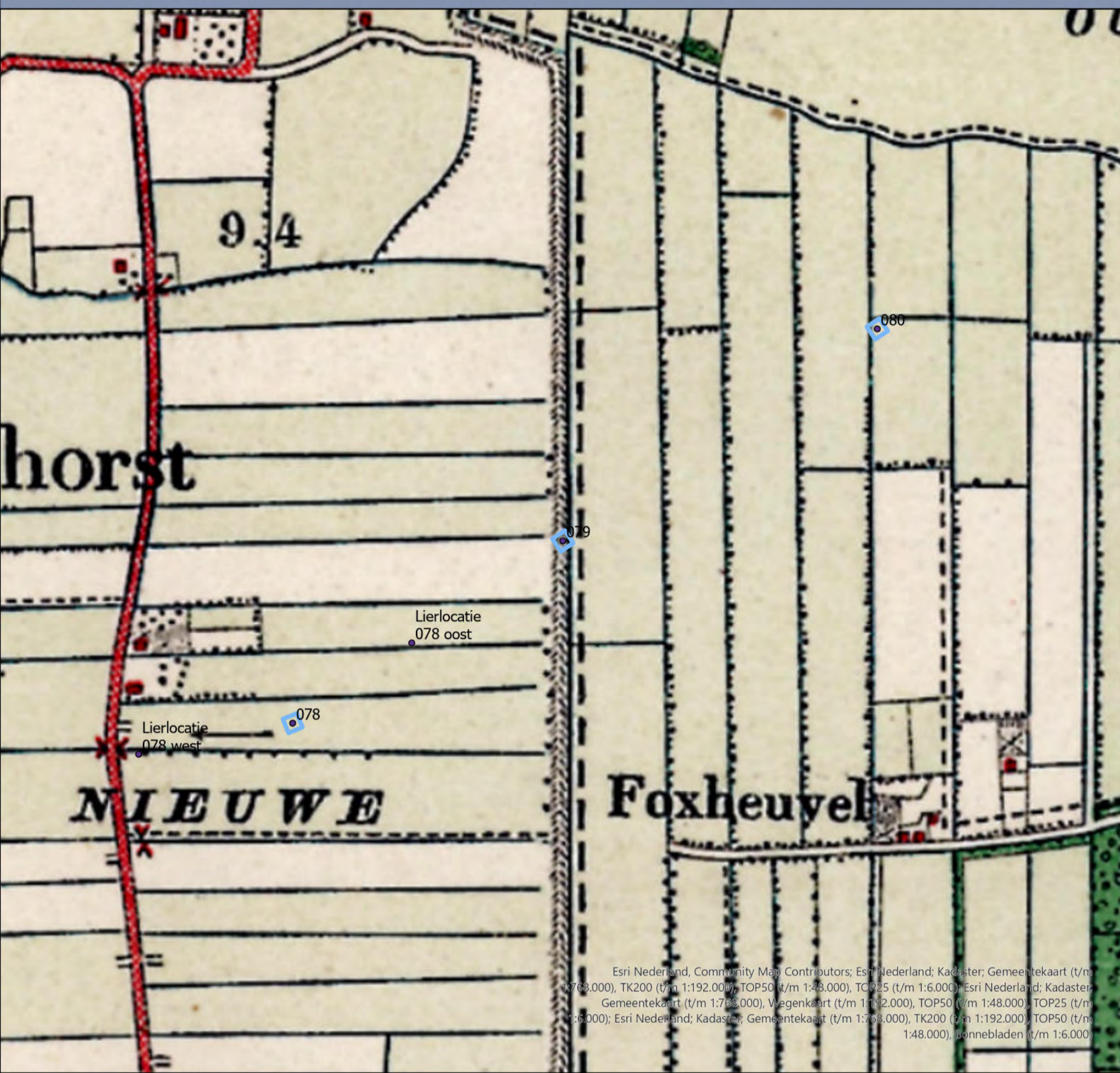


2020

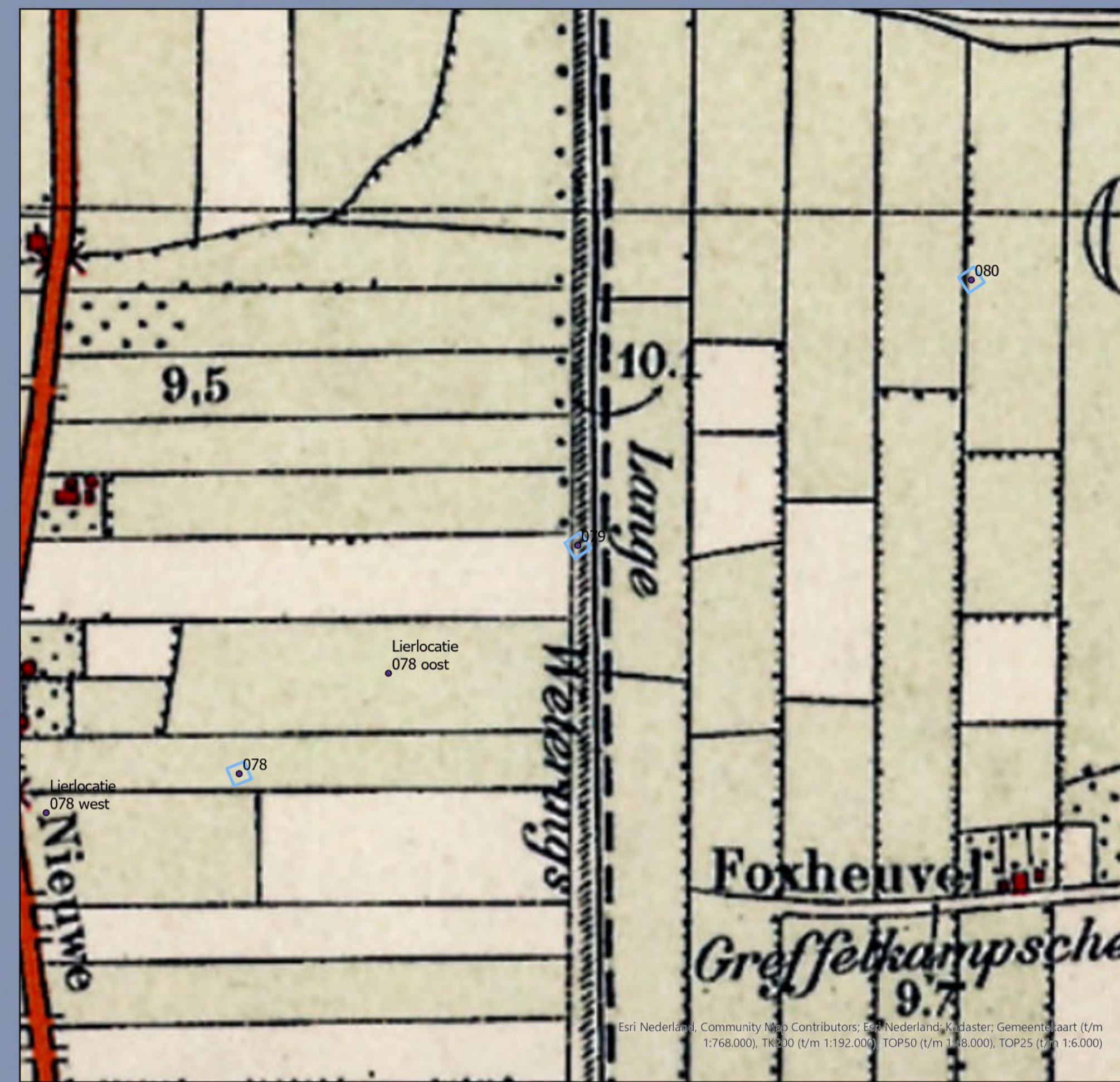


Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 075 - 077
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560
 Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1
 Getekend: LB - Gecontroleerd: DB
 0 30 60 120 180 240 Meters

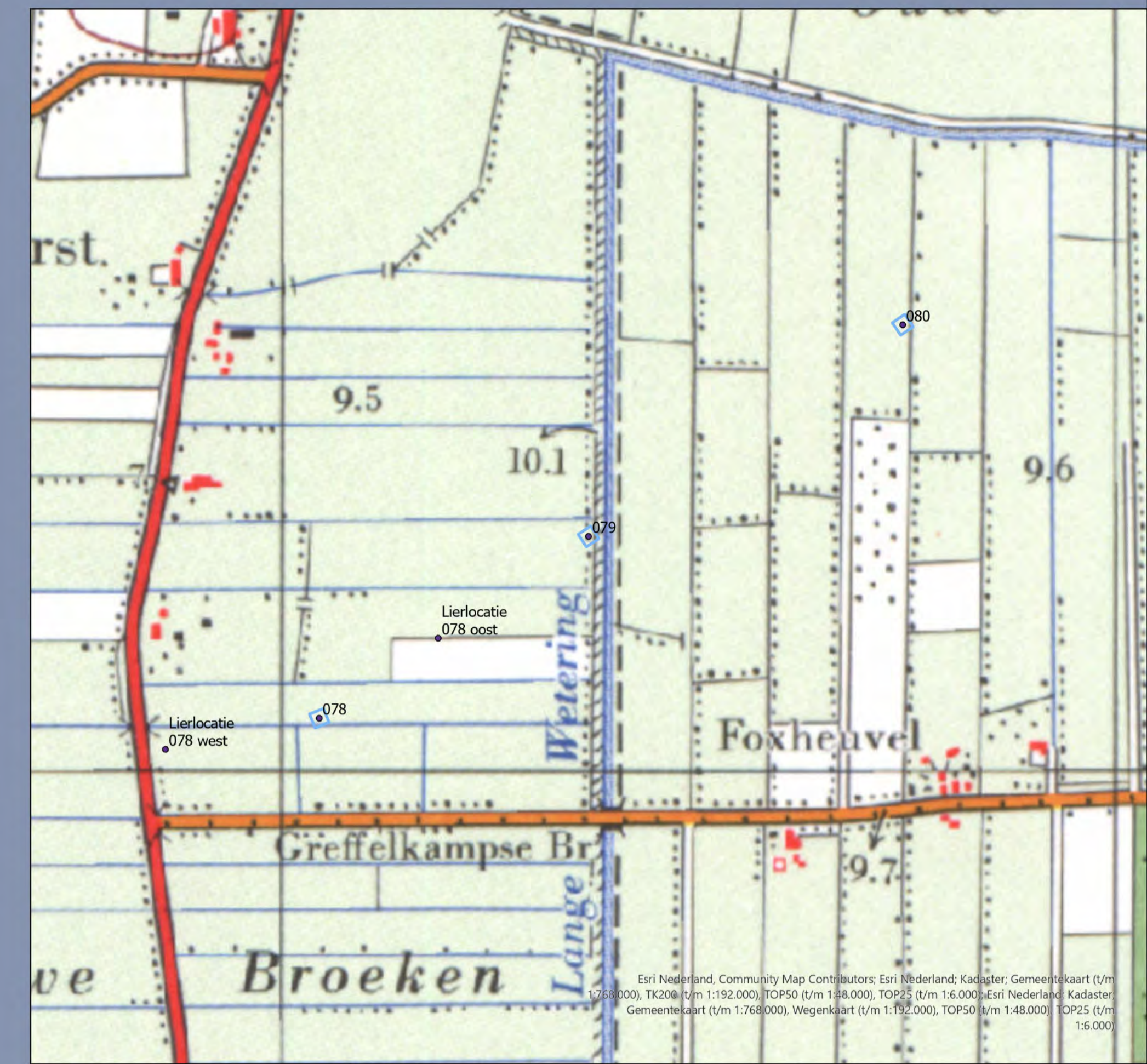
1930



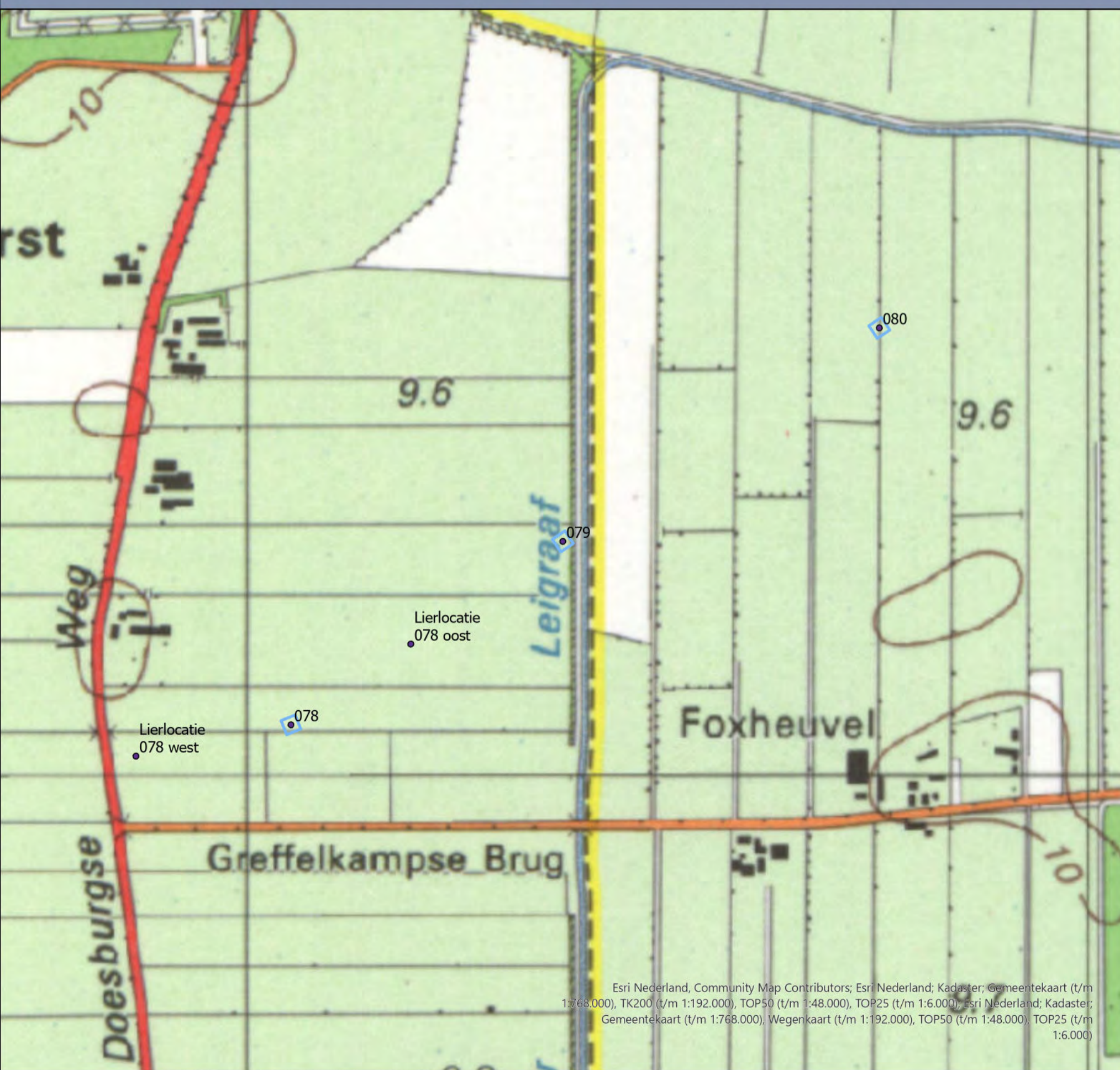
1950



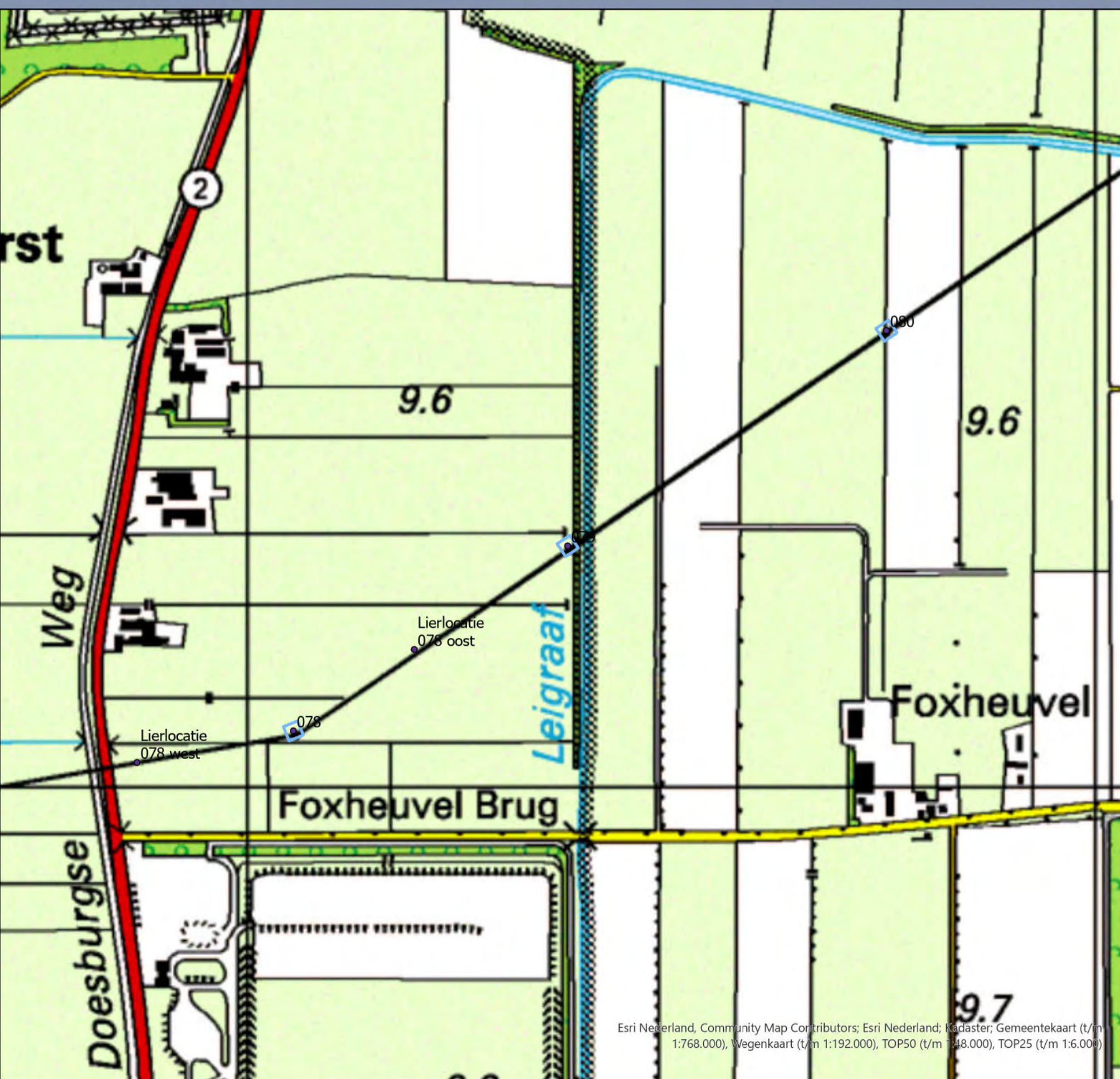
1975



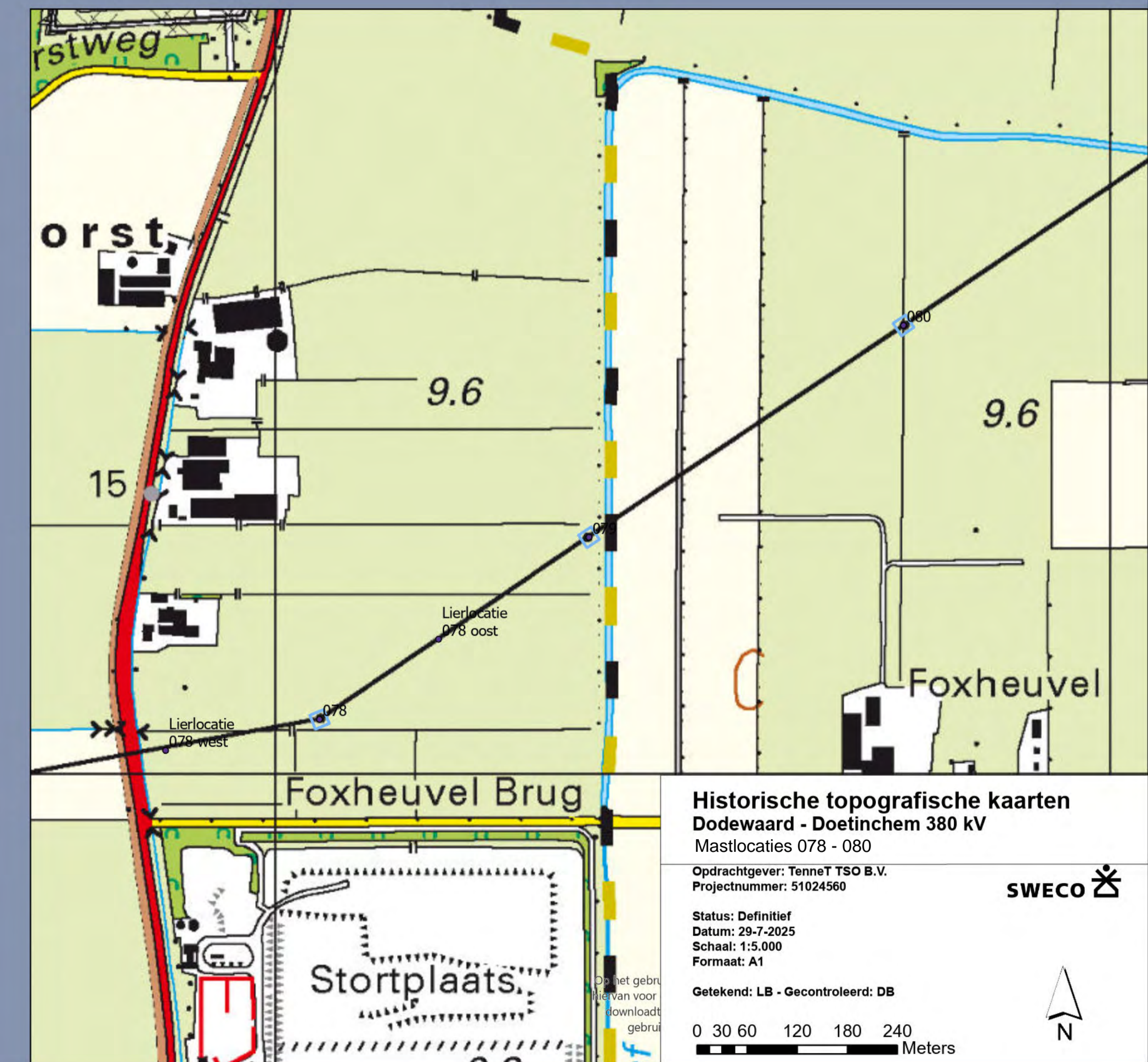
1990



2000



2020



Eri Nederland, Community Map Contributors: Eri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Eri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Eri Nederland, Gemeentekaart (t/m 1:288.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), Topnebladen (t/m 1:6.000)

Eri Nederland, Community Map Contributors: Eri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 078 - 080
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



1975



1990



2000



2020



Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Esri Nederland, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:92.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Bonairekaart (t/m 1:10.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:92.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:92.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 081 - 083
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



1975



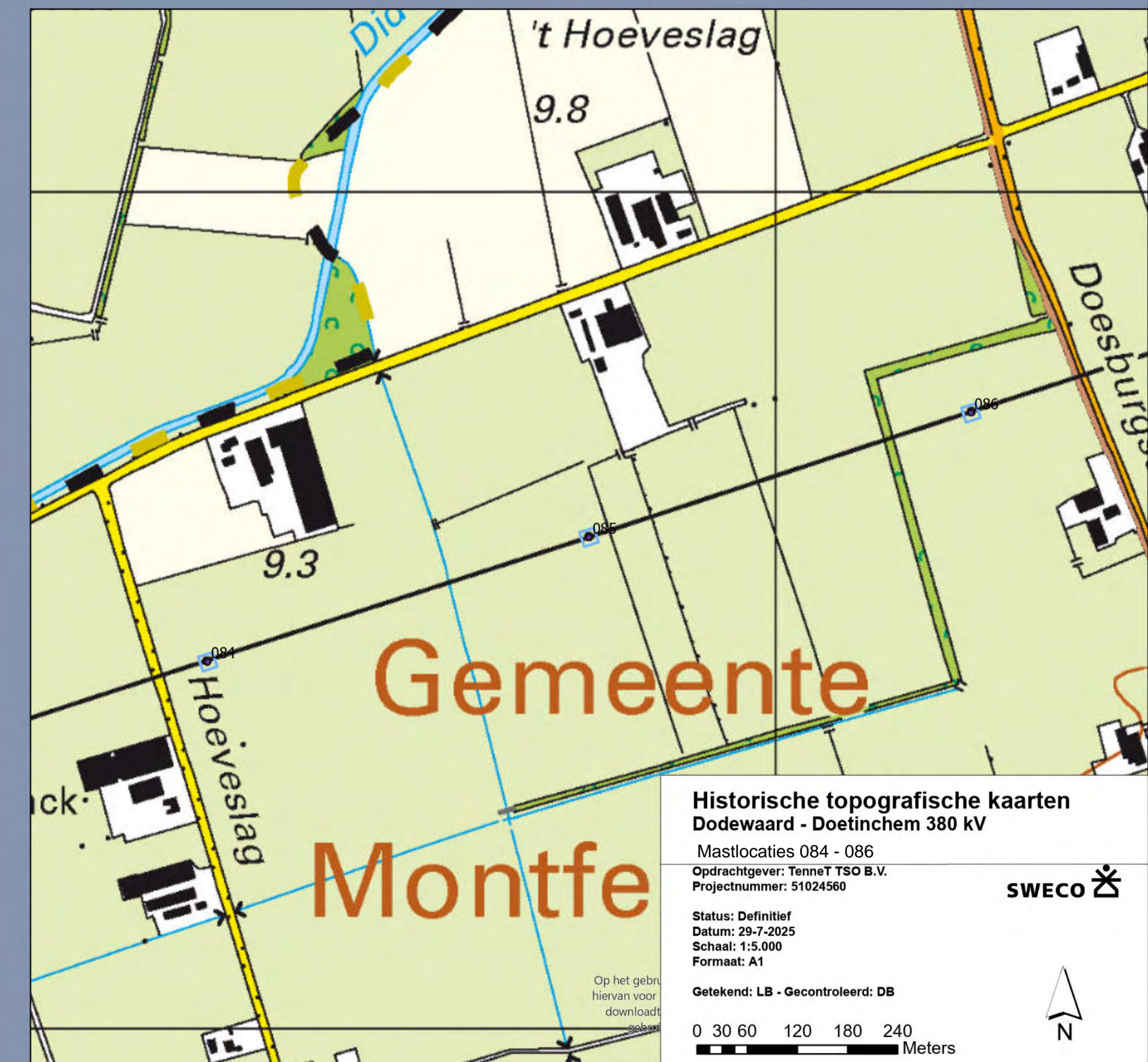
1990



2000



2020



Eri Nederland, Community Map Contributors, Eri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:92.000), WEG50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000), Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), WEG50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000), Esri Nederland, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), WEG50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000)

Eri Nederland, Community Map Contributors, Eri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (1/m 1:768.000), TK200 (1/m 1:92.000), WEG50 (1/m 1:48.000), TOP25 (1/m 1:6.000)

Op het gebied hiervan voor download
 Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 084 - 086
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560
 Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1
 Getekend: LB - Gecontroleerd: DB



1930



1950



1975



1990



2000



2020



Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000); Esri Nederland, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 087 - 089

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

Op het gebied hiervan wordt geen aanspraak gemaakt op de afbeelding

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



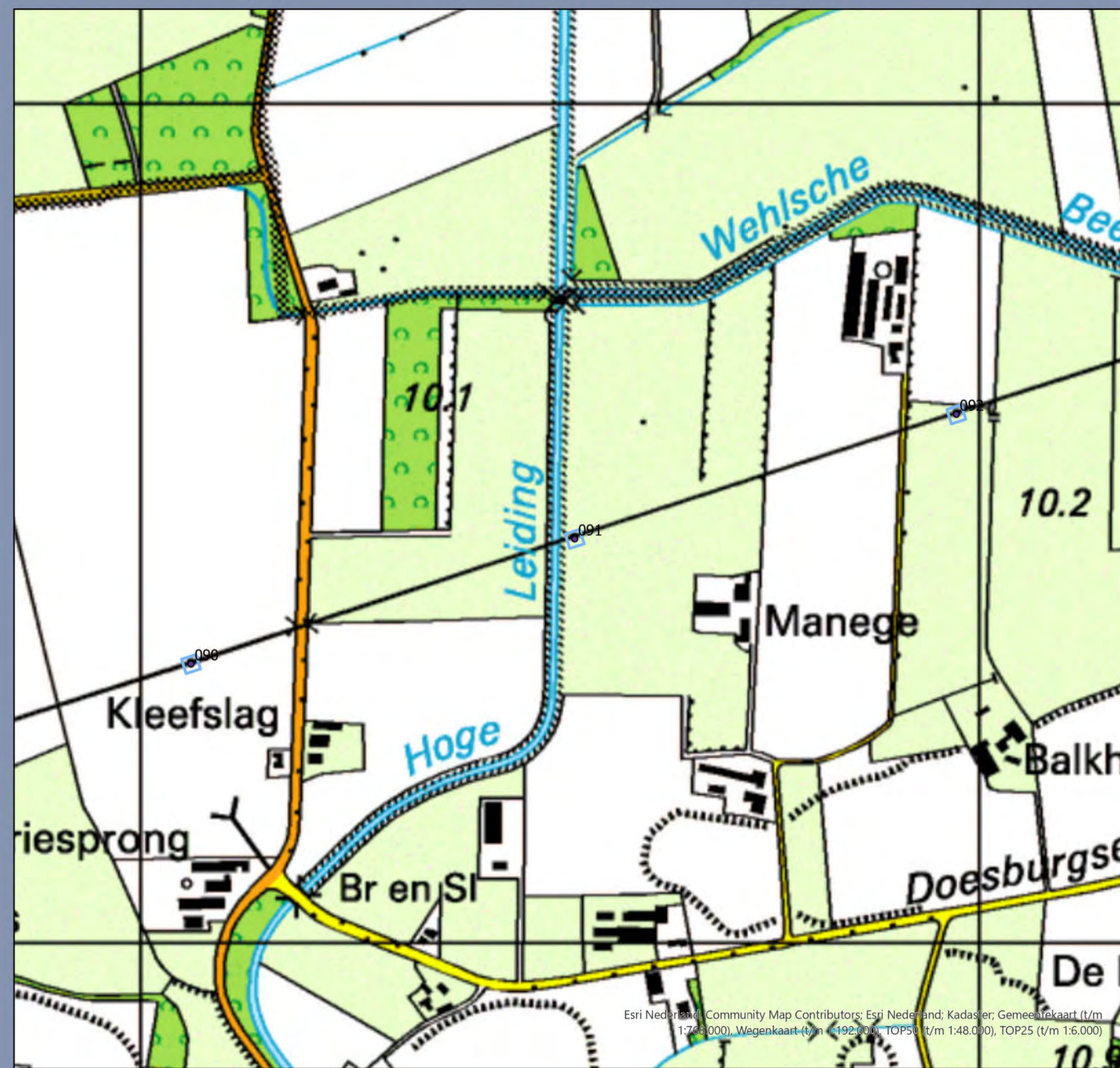
1975



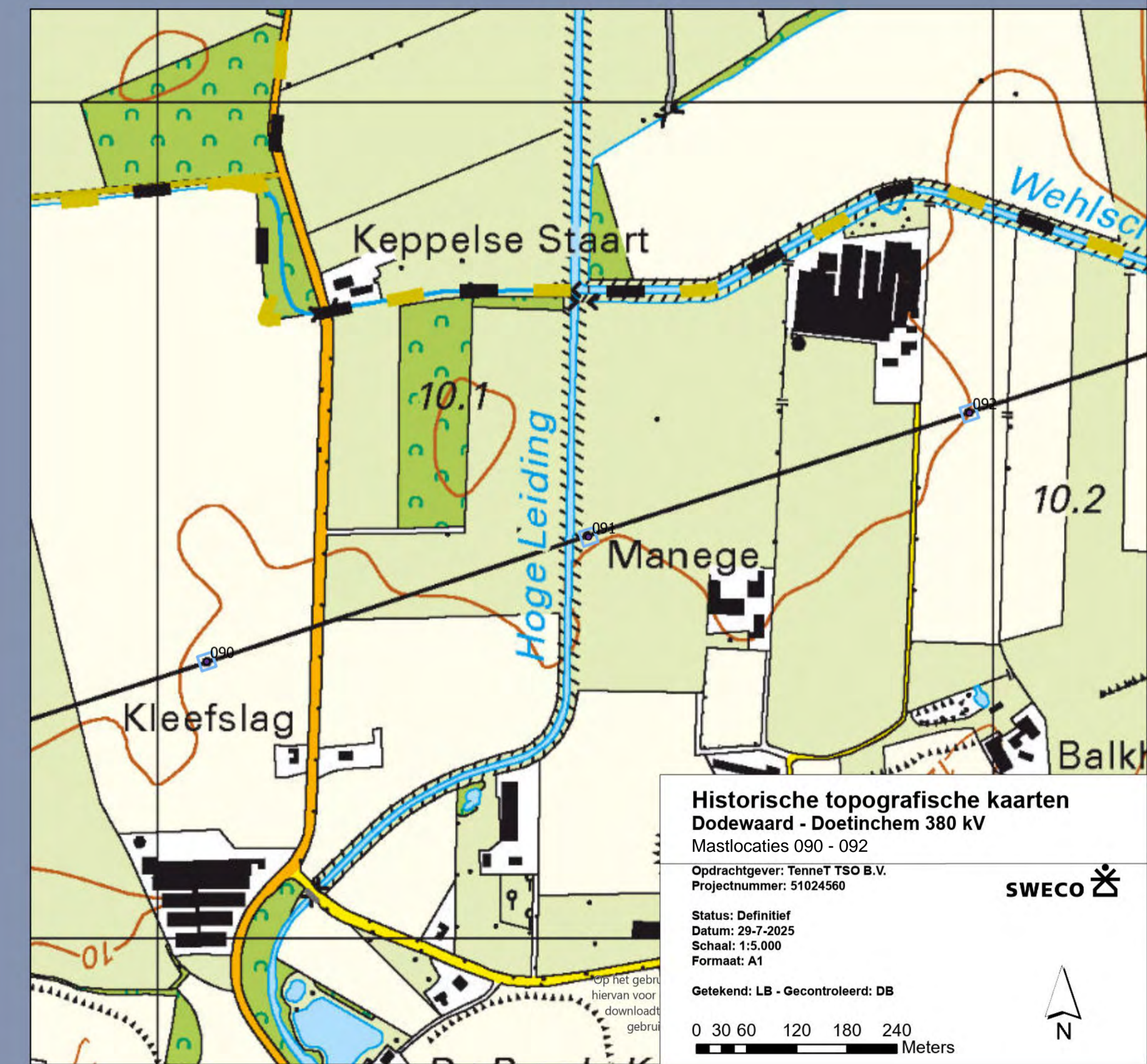
1990



2000



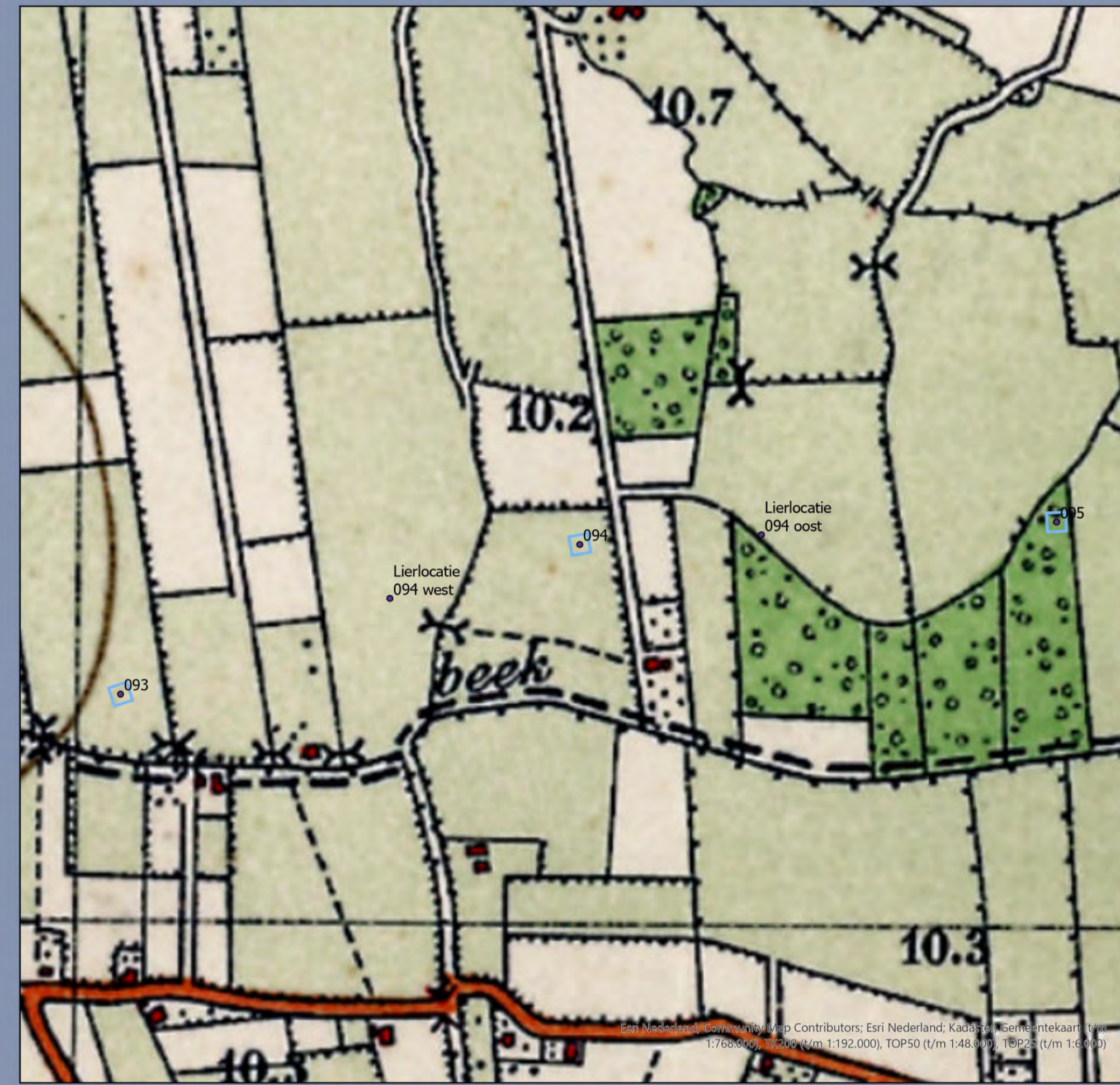
2020



1930



1950



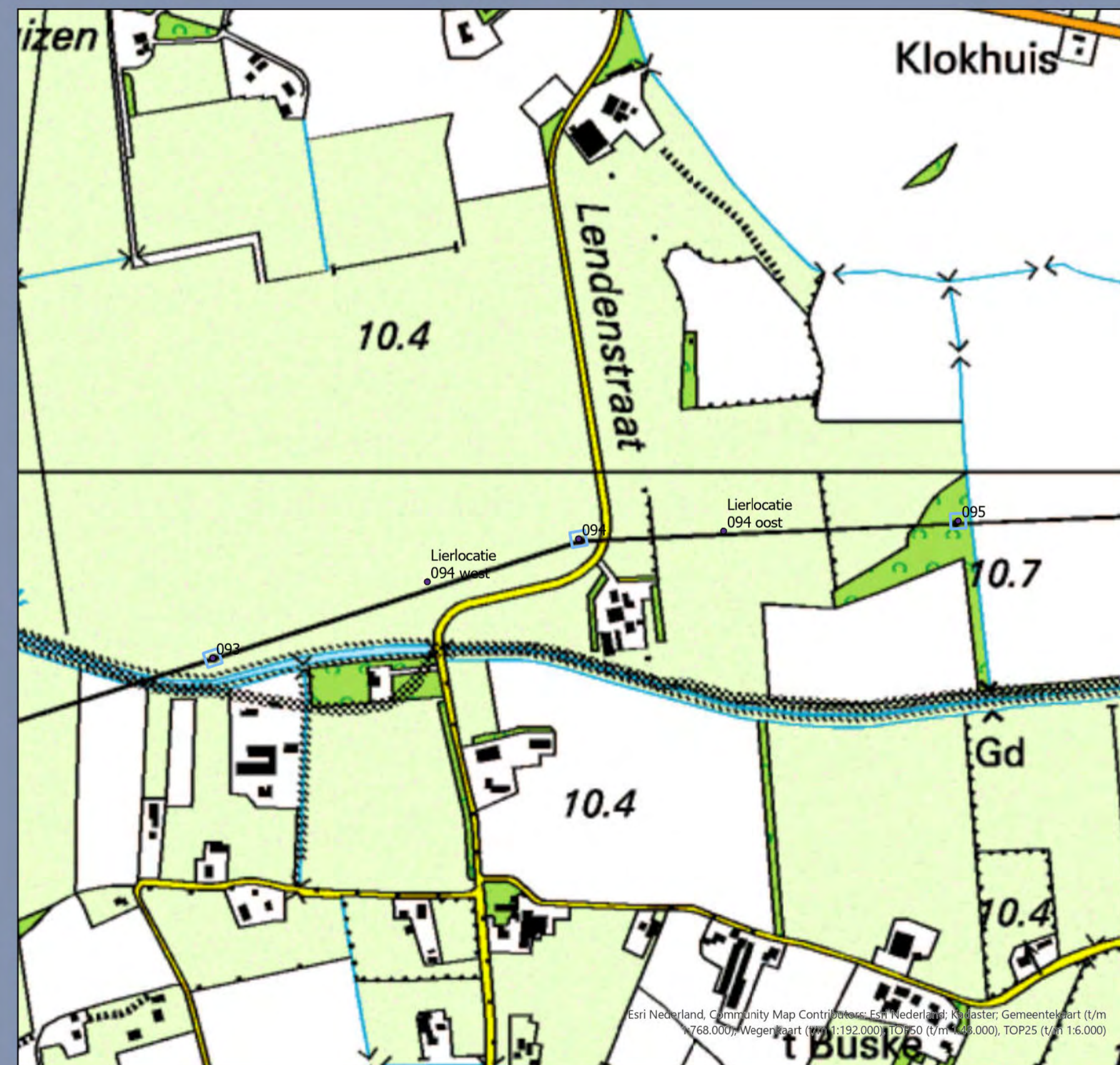
1975



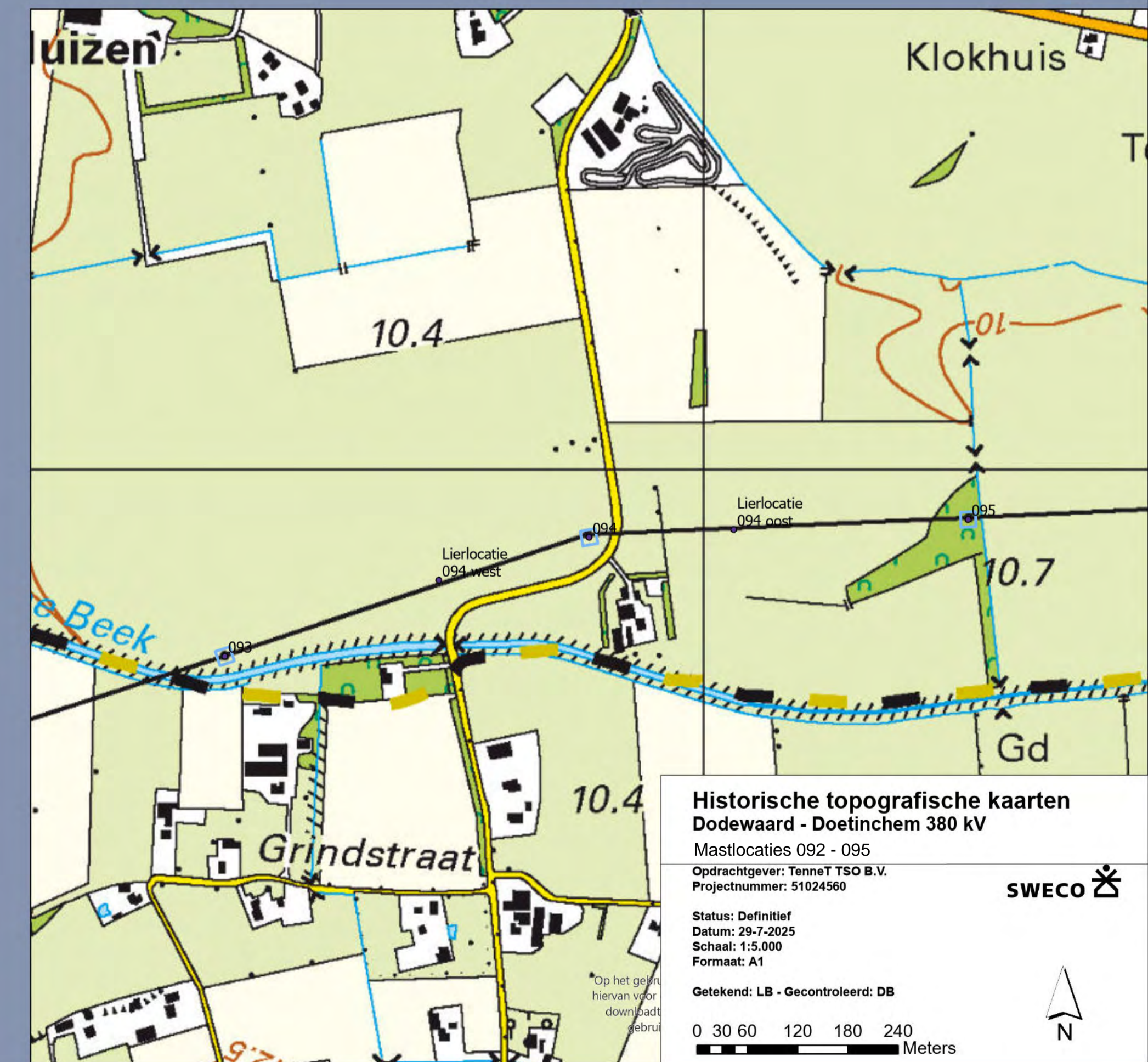
1990



2000



2020



Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000), Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland, Kadaster, Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 092 - 095
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

Op het gebied hiervan wordt geen gebruik gemaakt

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



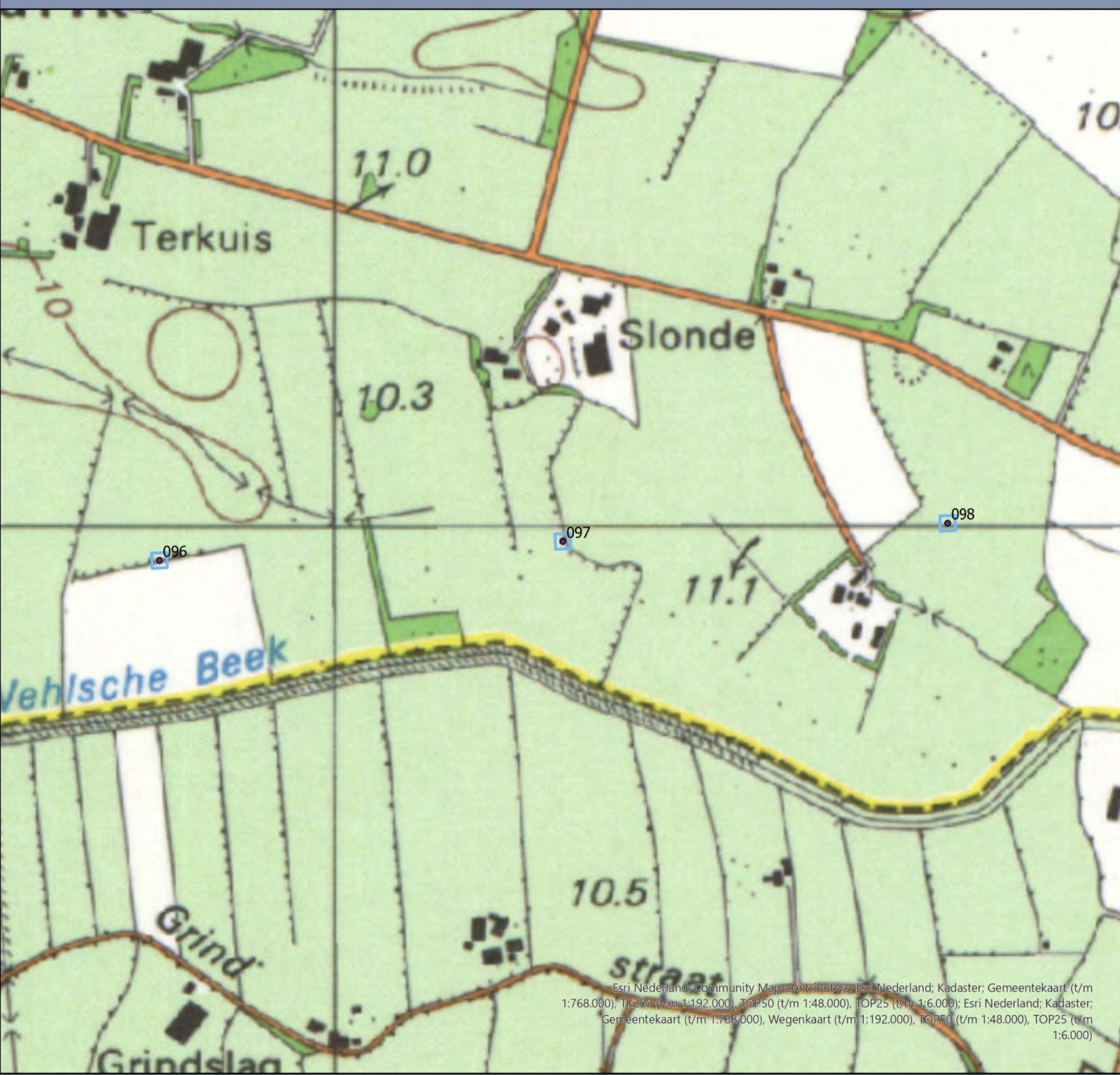
1950



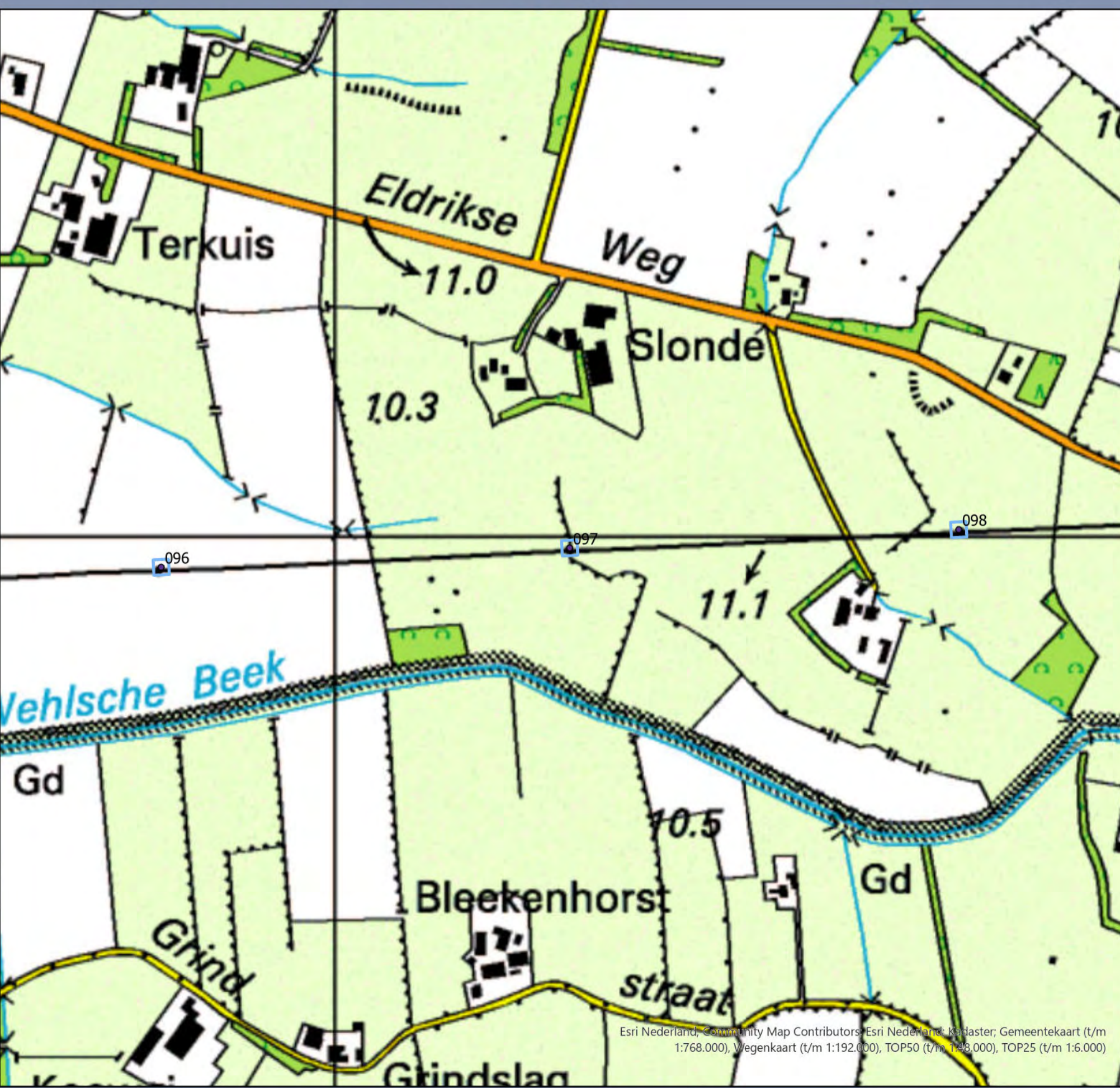
1975



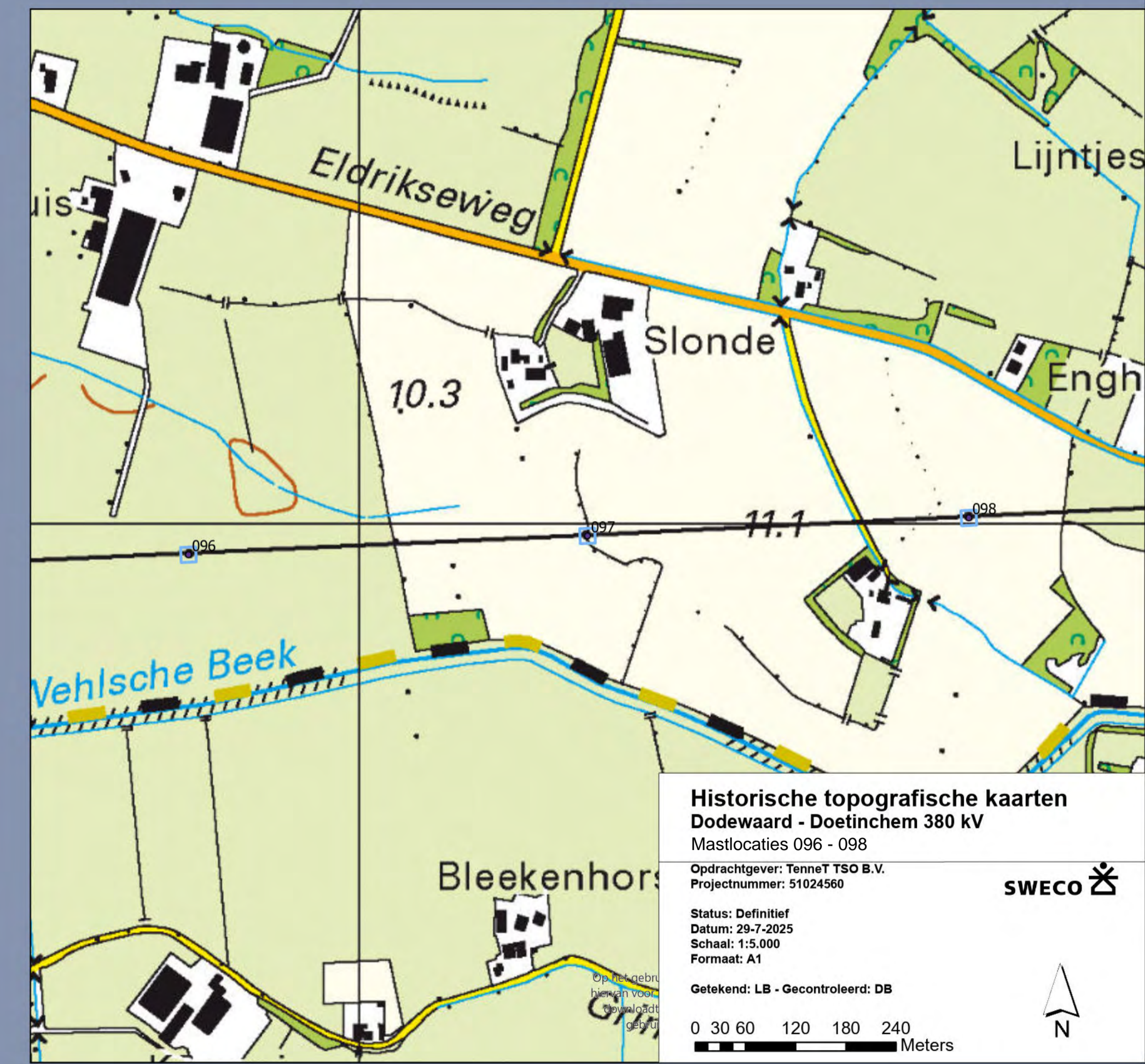
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
 Dodewaard - Doetinchem 380 kV
 Mastlocaties 096 - 098
 Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

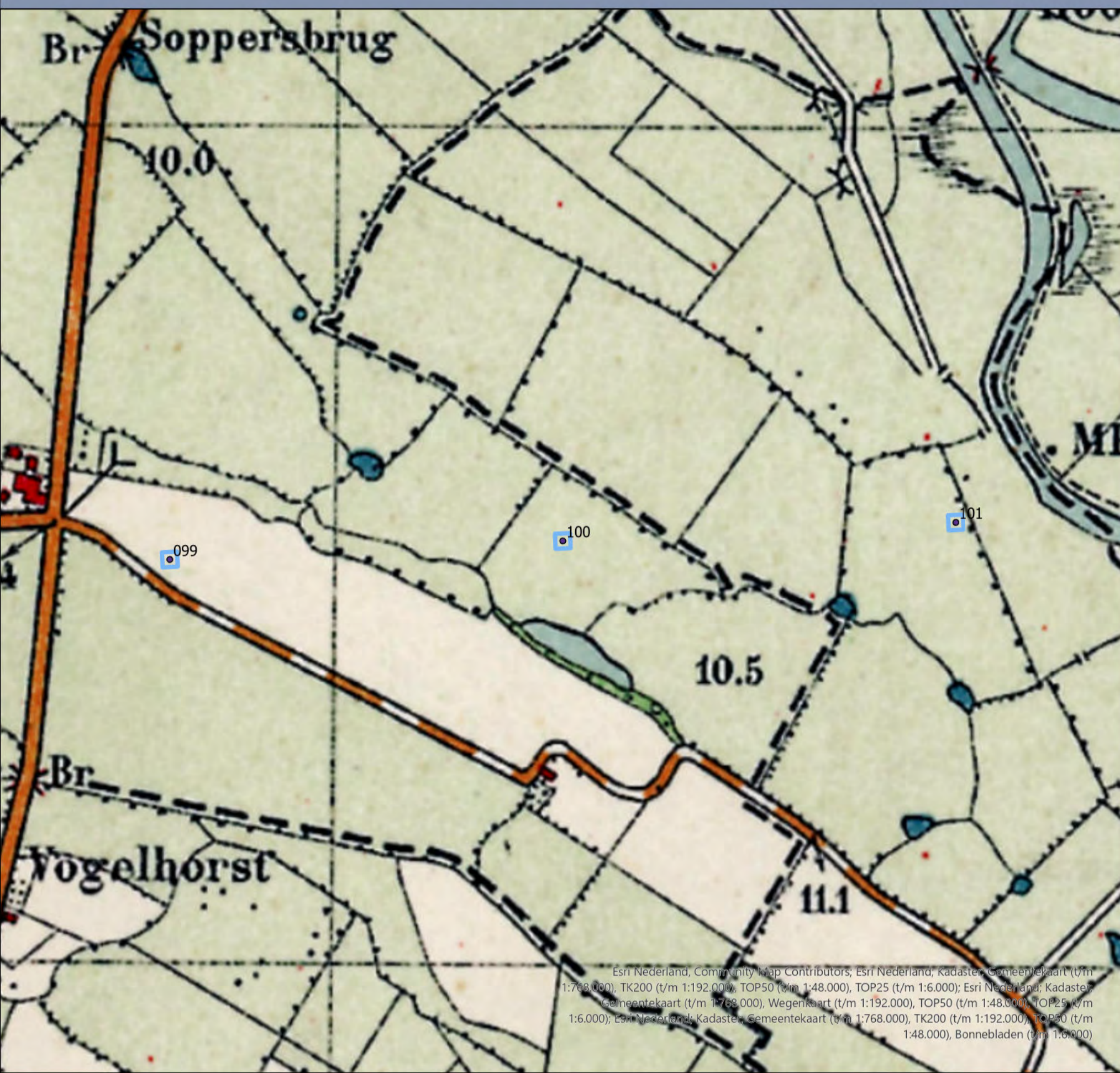
Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

SWECO

1930



1950



1975



1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
Mastlocaties 099 - 101

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 29-7-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A1

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

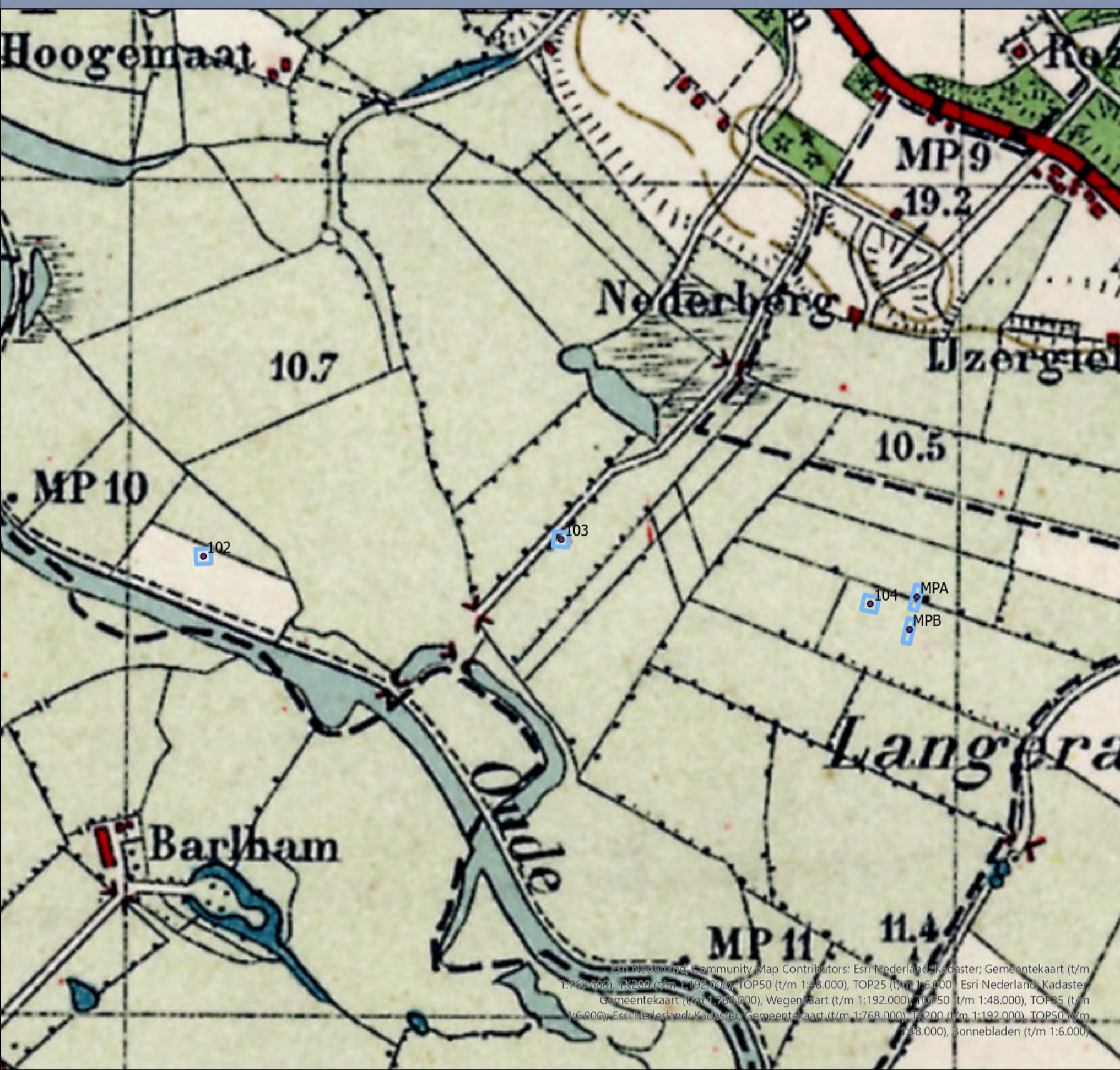
Opdrachtgever
hiervan
download
gebruik

SWECO

0 30 60 120 180 240 Meters

N

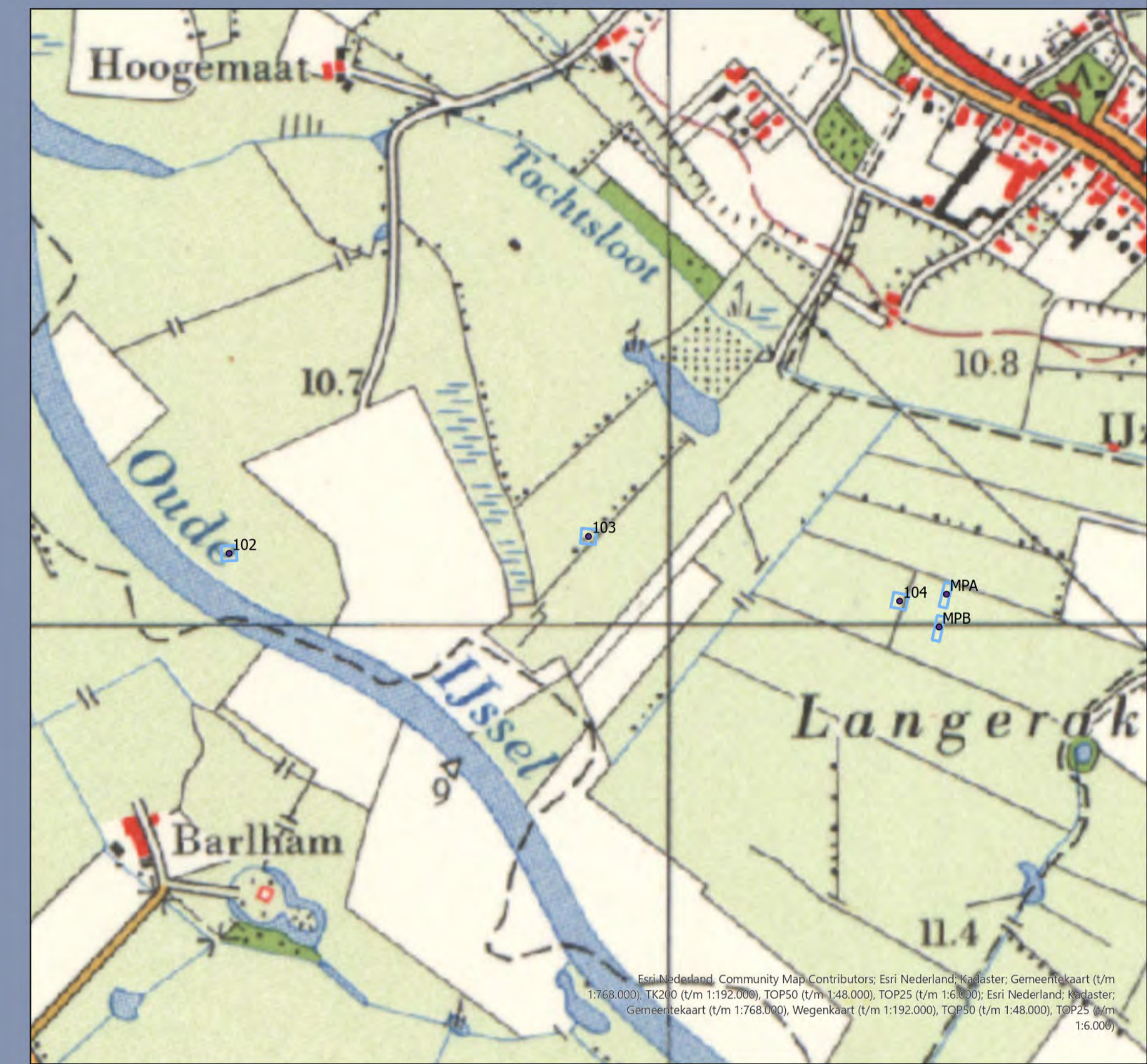
1930



1950



1975



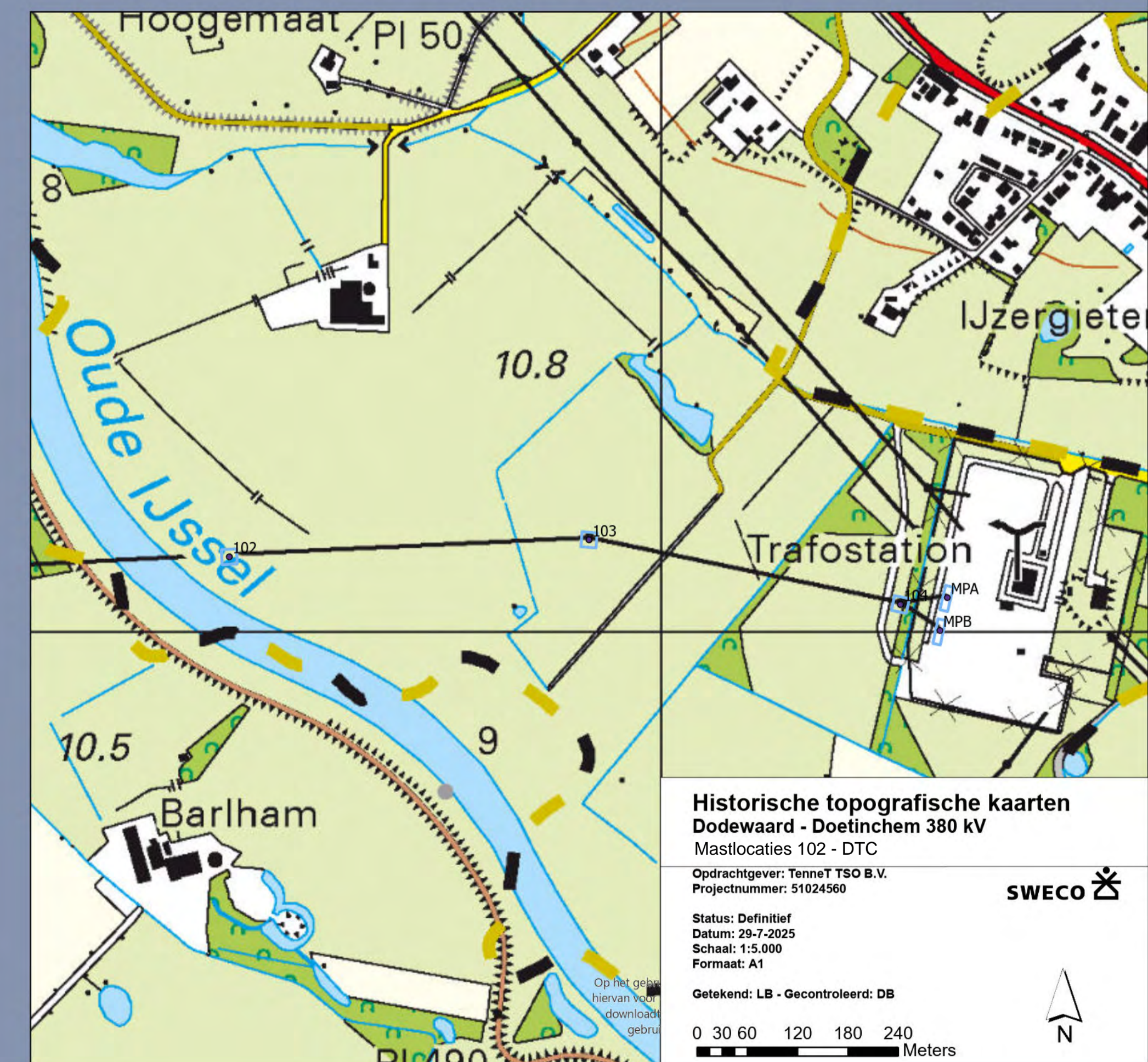
1990



2000



2020



Historische topografische kaarten
Dodewaard - Doetinchem 380 kV
Mastlocaties 102 - DTC
 Opdrachtgever: Tennet TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
 Datum: 29-7-2025
 Schaal: 1:5.000
 Formaat: A1

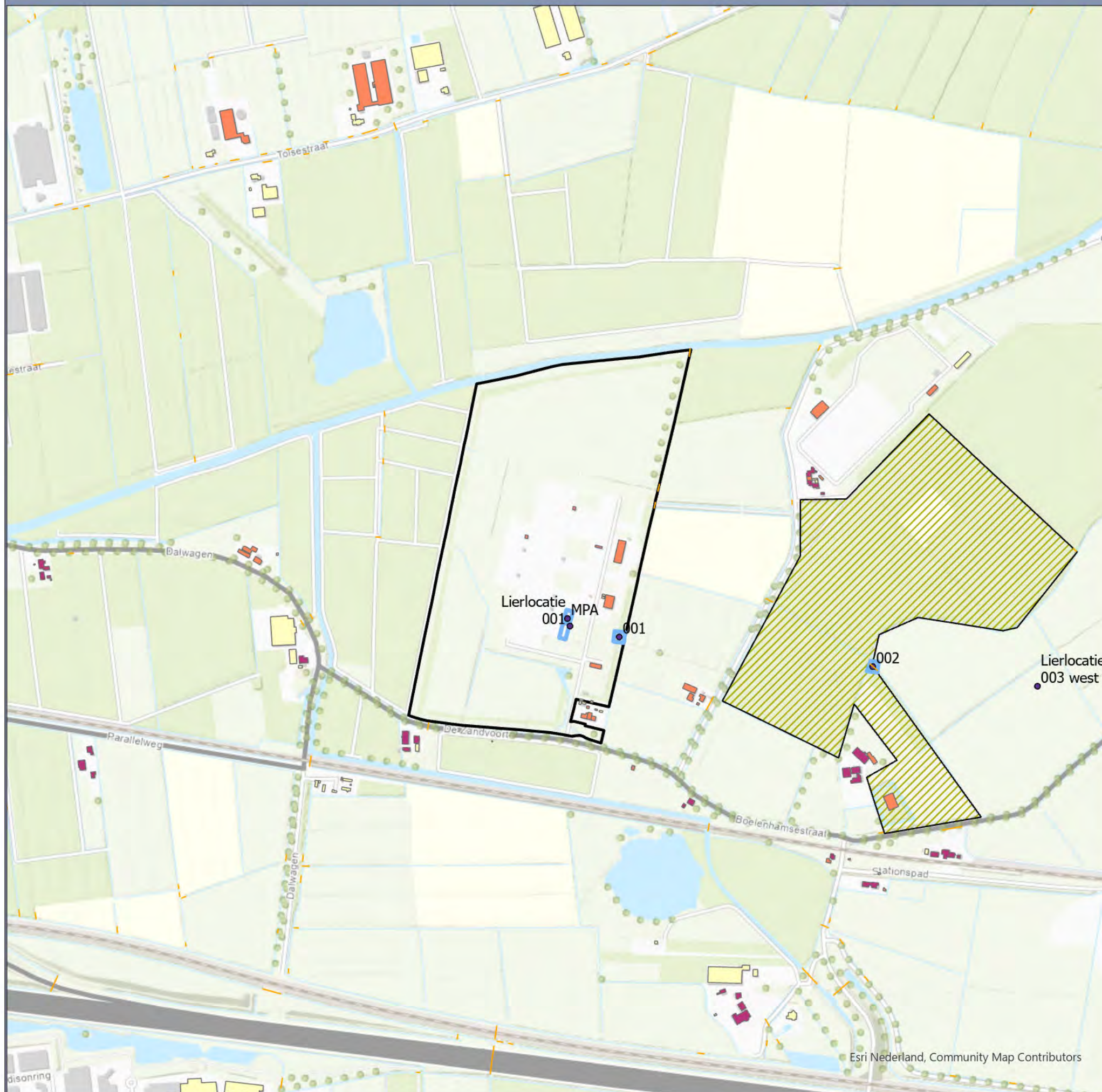
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 30 60 120 180 240 Meters

Op het gebied hiervan wordt download gebruik

SWECO

Bijlage 3 MBA's en verontreinigingen op kaart per mastlocatie



Legenda

-  Hoogspanning station
 -  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

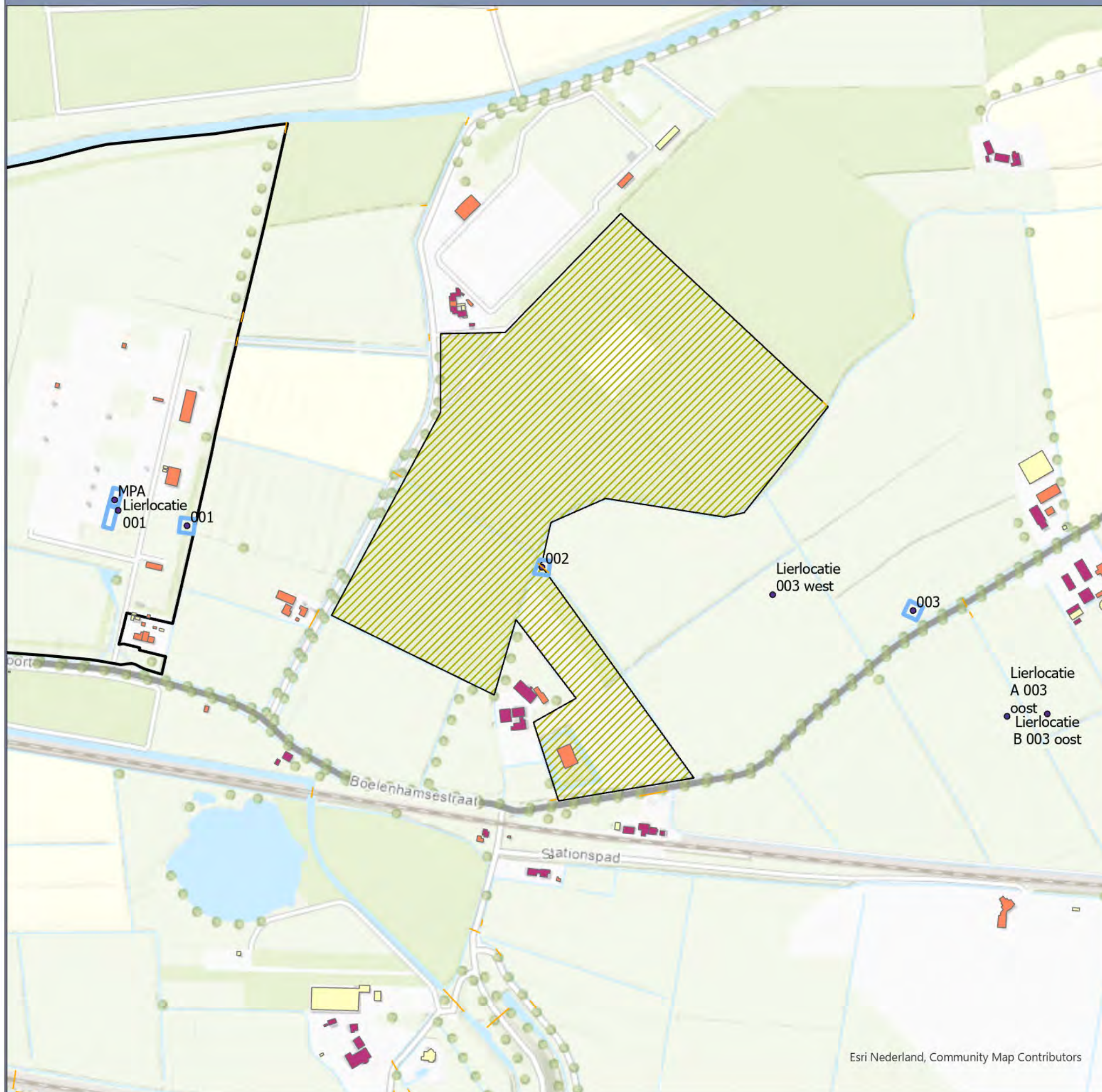
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 70 140 210 280 350 420 meter

SWECO 





Legenda

-  Hoogspanning station
-  (Voormalige) boomgaard/kas
-  Mast
-  Milieukundig onderzoeksgebied
-  Duiker, sifon, hevel
-  Vaste dam
-  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
-  Asbestverdacht (1951 - 1983)
-  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter










SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Gedempte sloot
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Mast
- Milieukundig onderzoeksgebied
- Duiker, sifon, hevel
- Vaste dam
- Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
- Asbestverdacht (1951 - 1983)
- Niet asbestverdacht (1984 - 2022)
- Potentiële PFAS locatie
- ▲ Bedrijven

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB








0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 





Legenda

-  Gedempte sloot
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

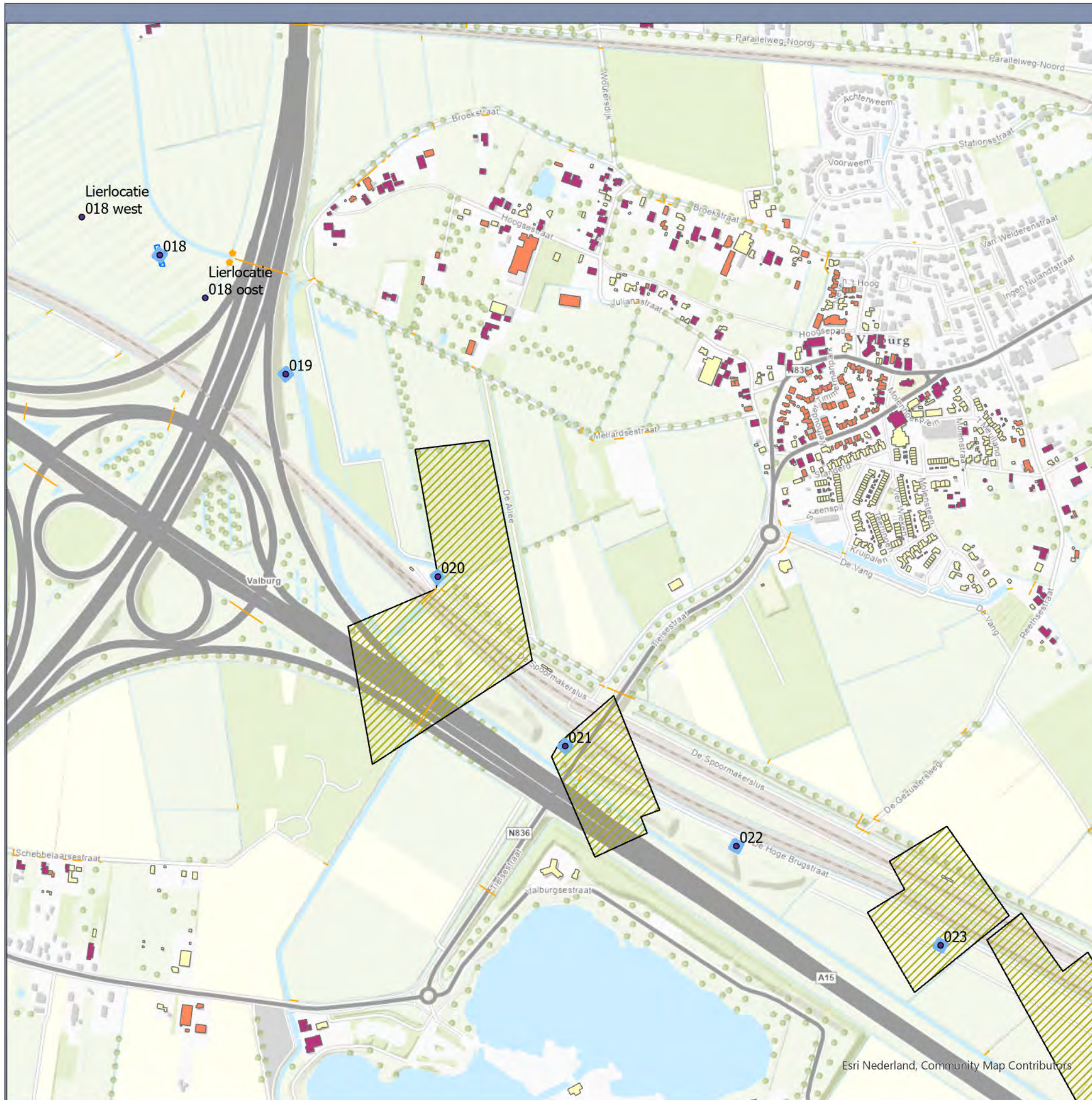
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter




SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Gedempte sloot
-  (Voormalige) boomgaard/kas
-  Mast
-  Milieukundig onderzoeksgebied
-  Duiker, sifon, hevel
-  Vaste dam
-  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
-  Asbestverdacht (1951 - 1983)
-  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

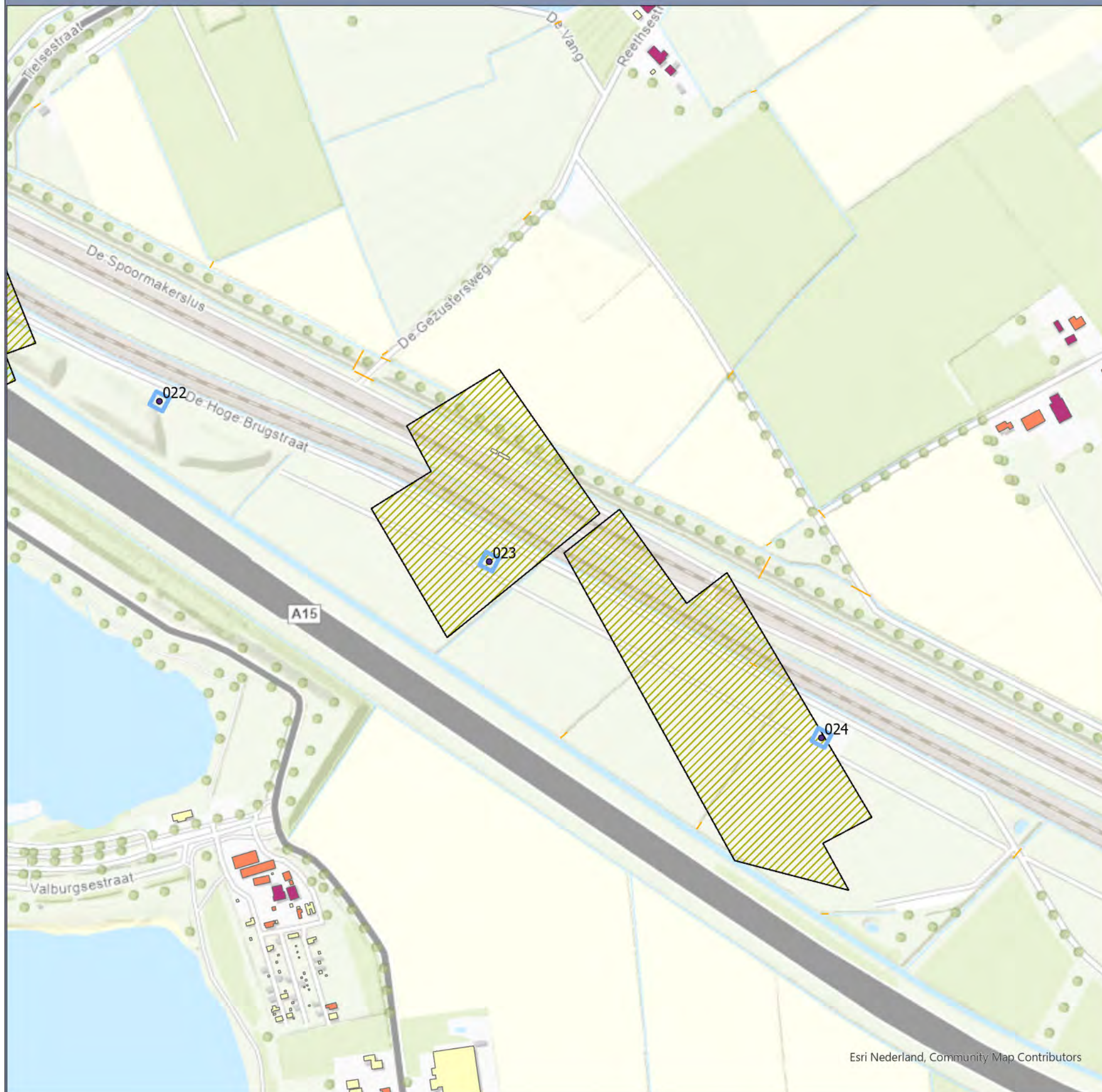
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 80 160 240 320 400 480 meter

SWECO 





Legenda

-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter







SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Gedempte sloot
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)
- Potentiële PFAS locatie
-  Stortplaatsen

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 





Legenda

-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

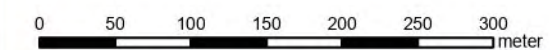
- Mast
 - ▭ Milieukundig Onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- ▭ Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - ▭ Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - ▭ Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

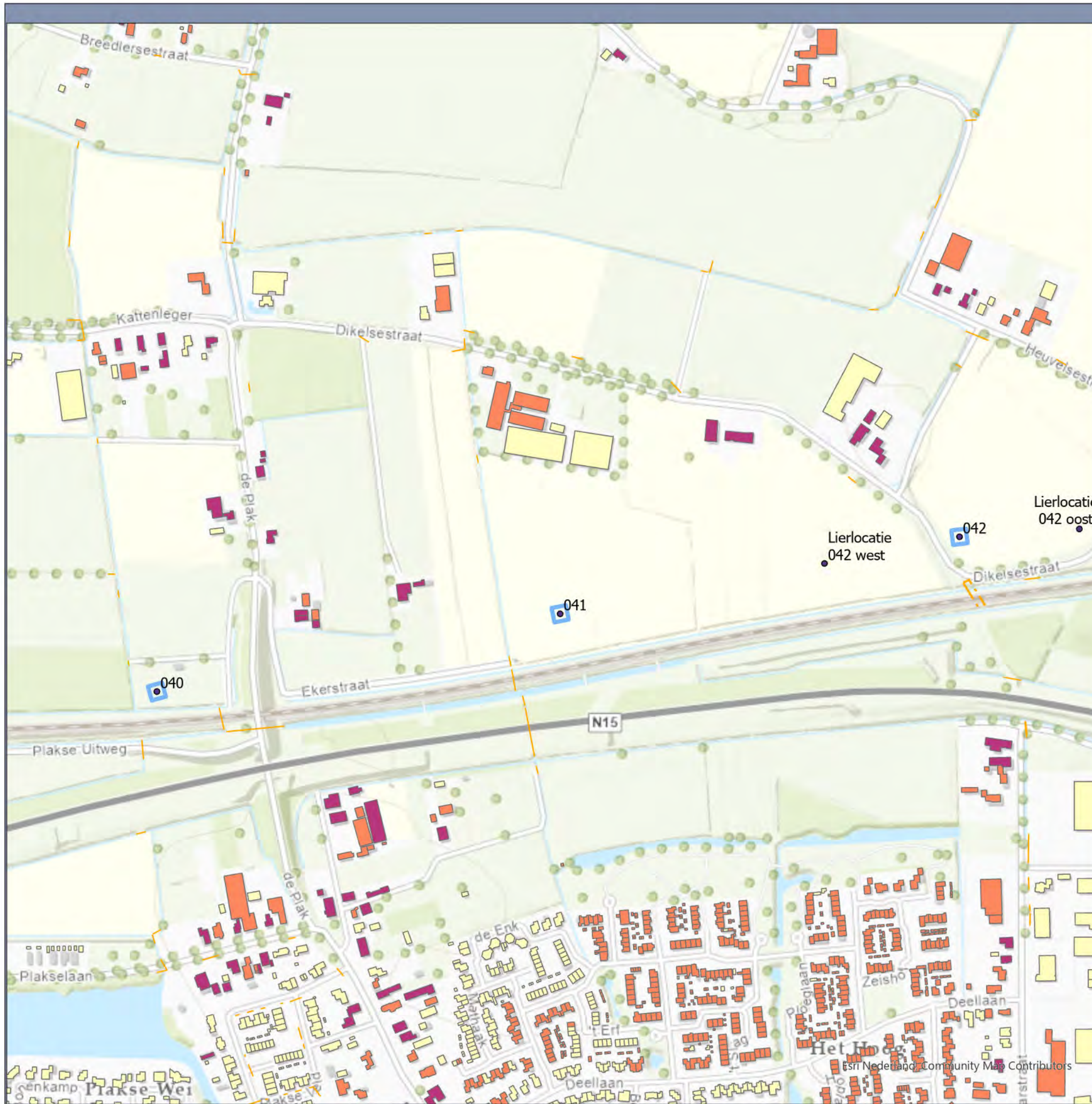
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB



SWECO





Legenda

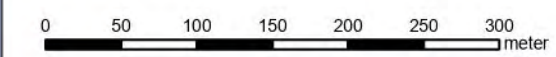
- Verontreinigingscontour
 - Mast
 - Milieukundig onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB





Legenda

-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

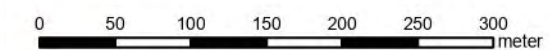
Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

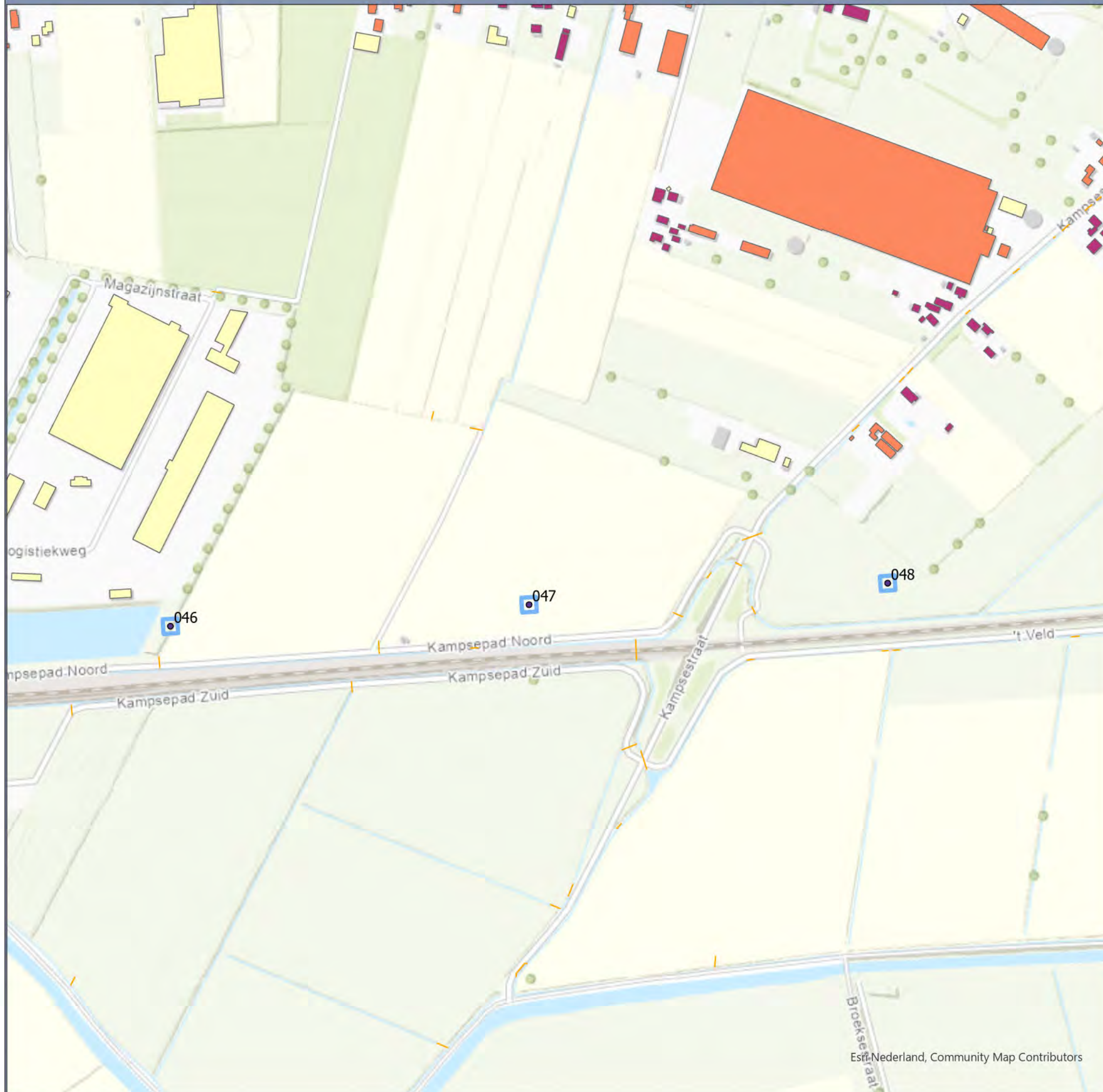
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Mast
 - ▭ Milieukundig onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- ▭ Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - ▭ Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - ▭ Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

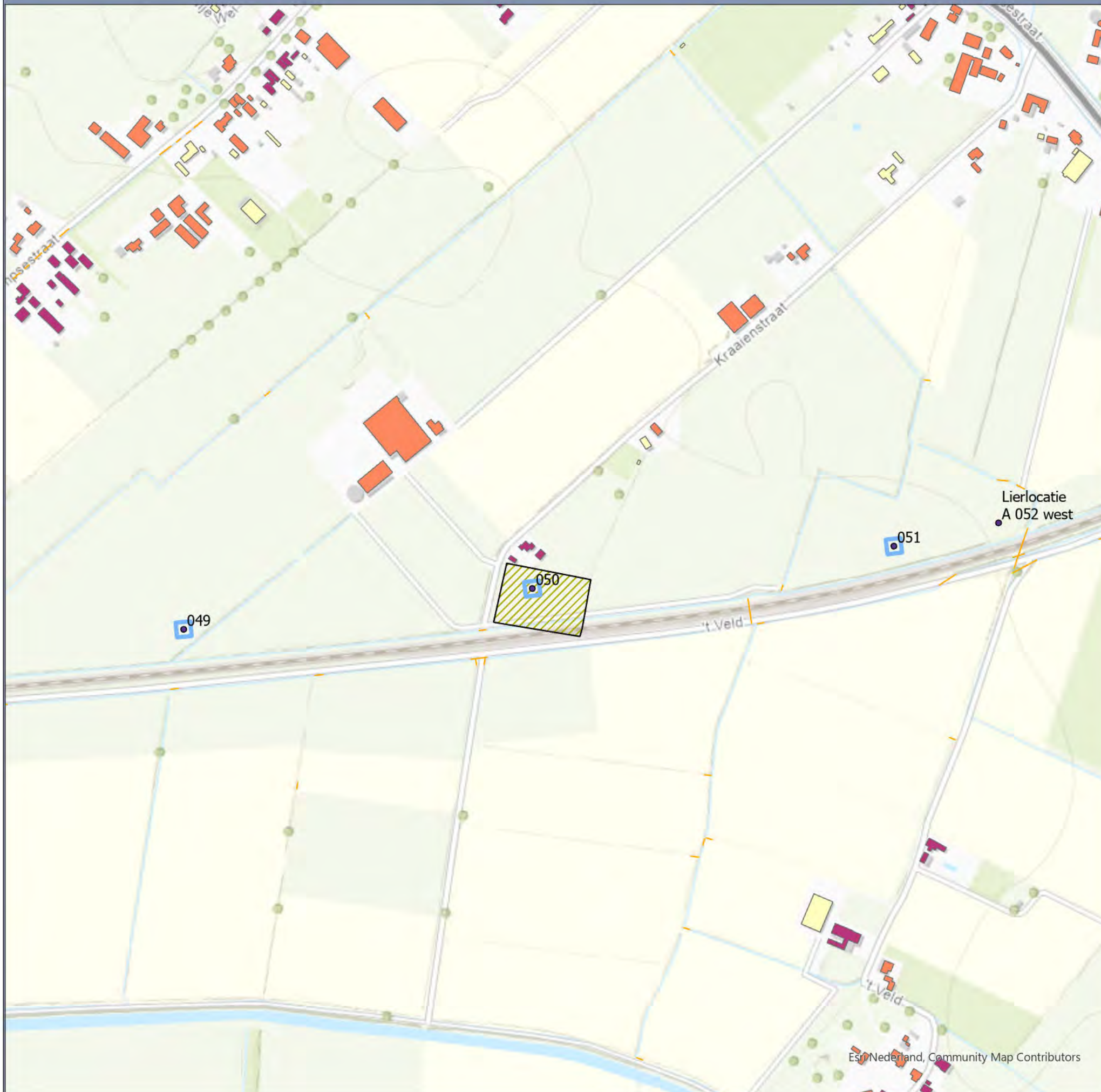
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB







0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 





Legenda

-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

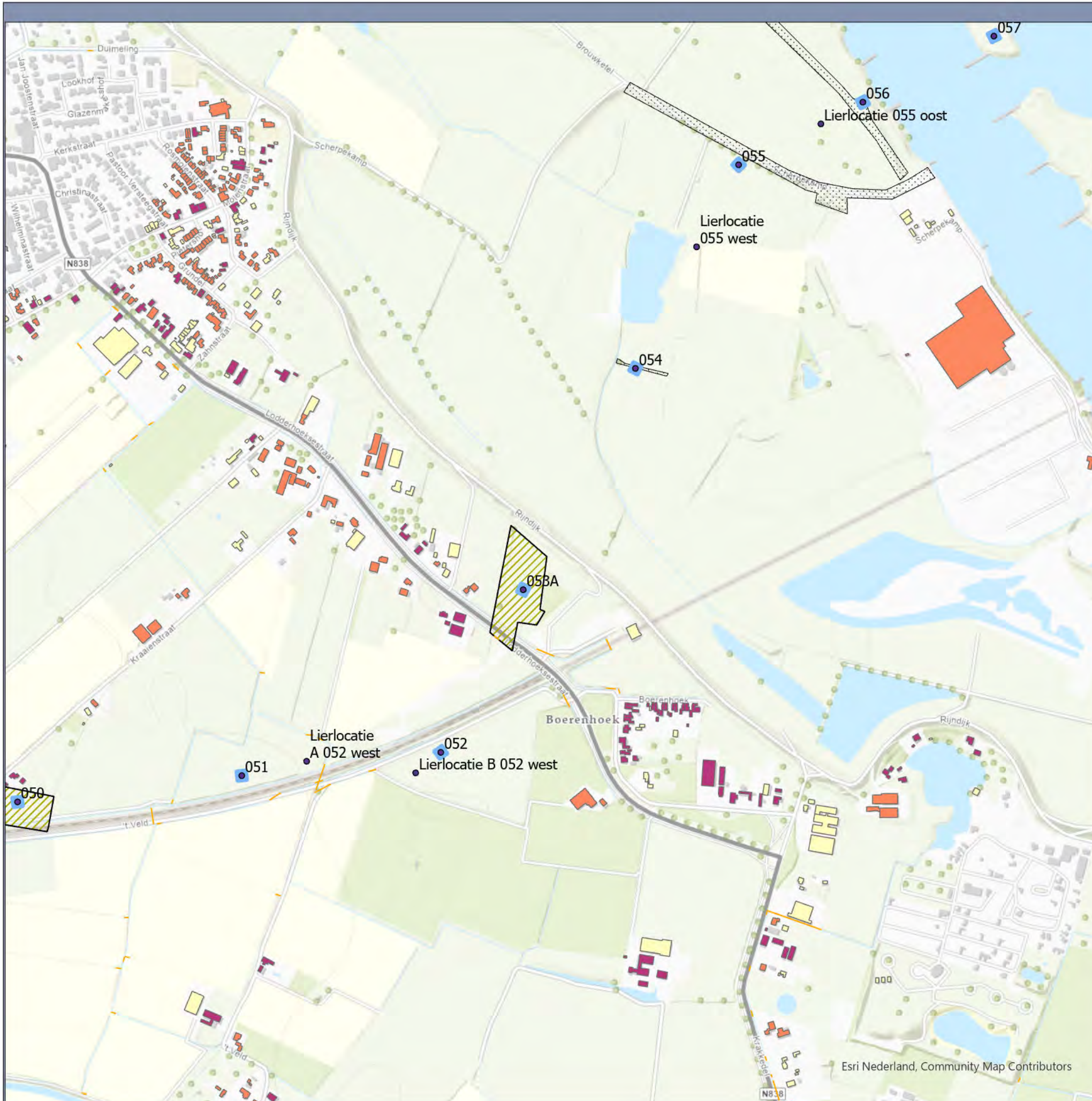
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB









0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 





Legenda

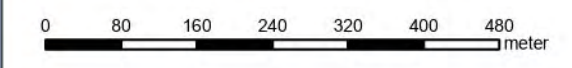
-  Ophoging
 -  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

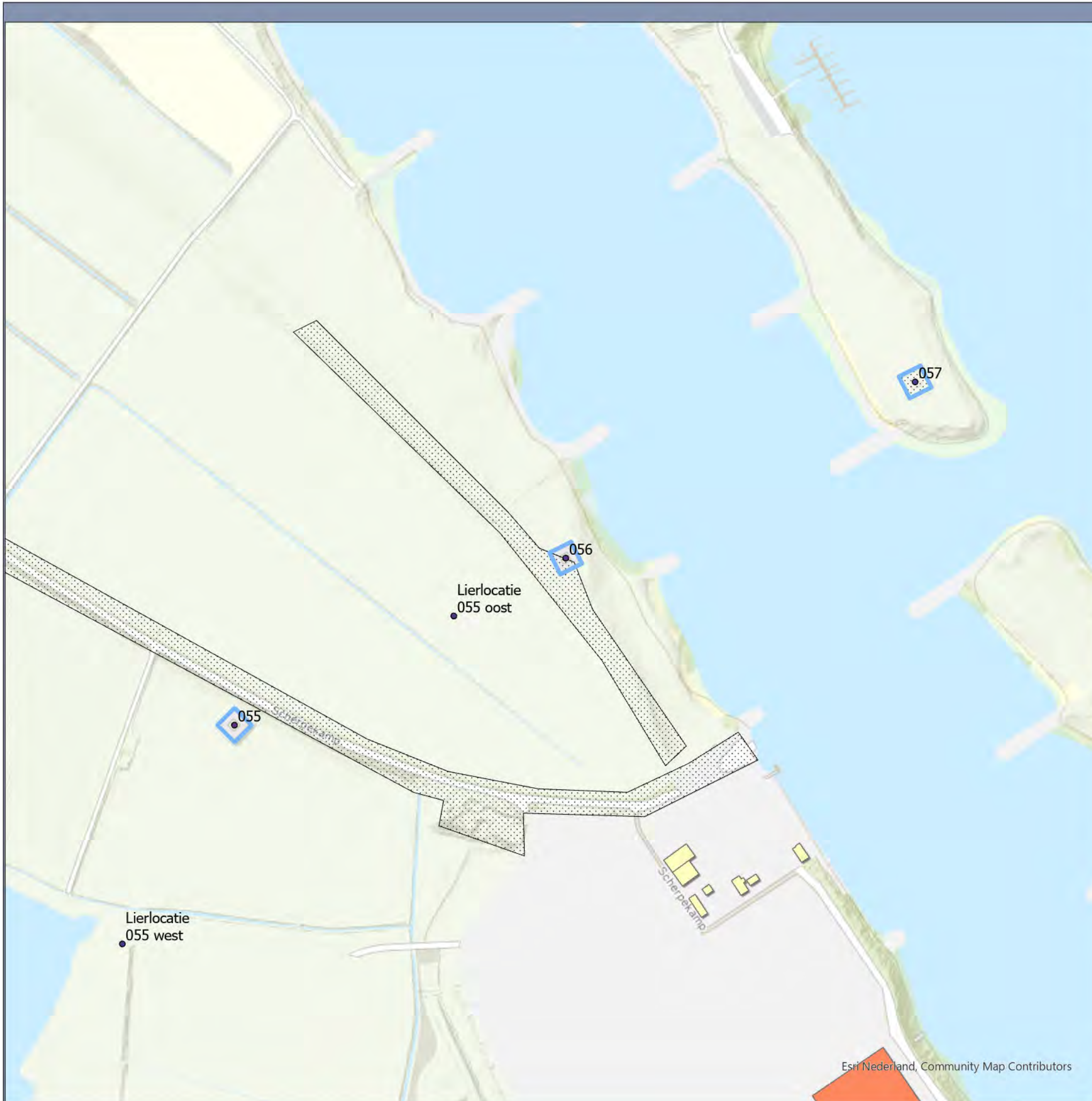
Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3







Getekend: LB - Gecontroleerd: DB



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

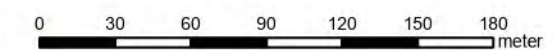
-  Ophoging
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

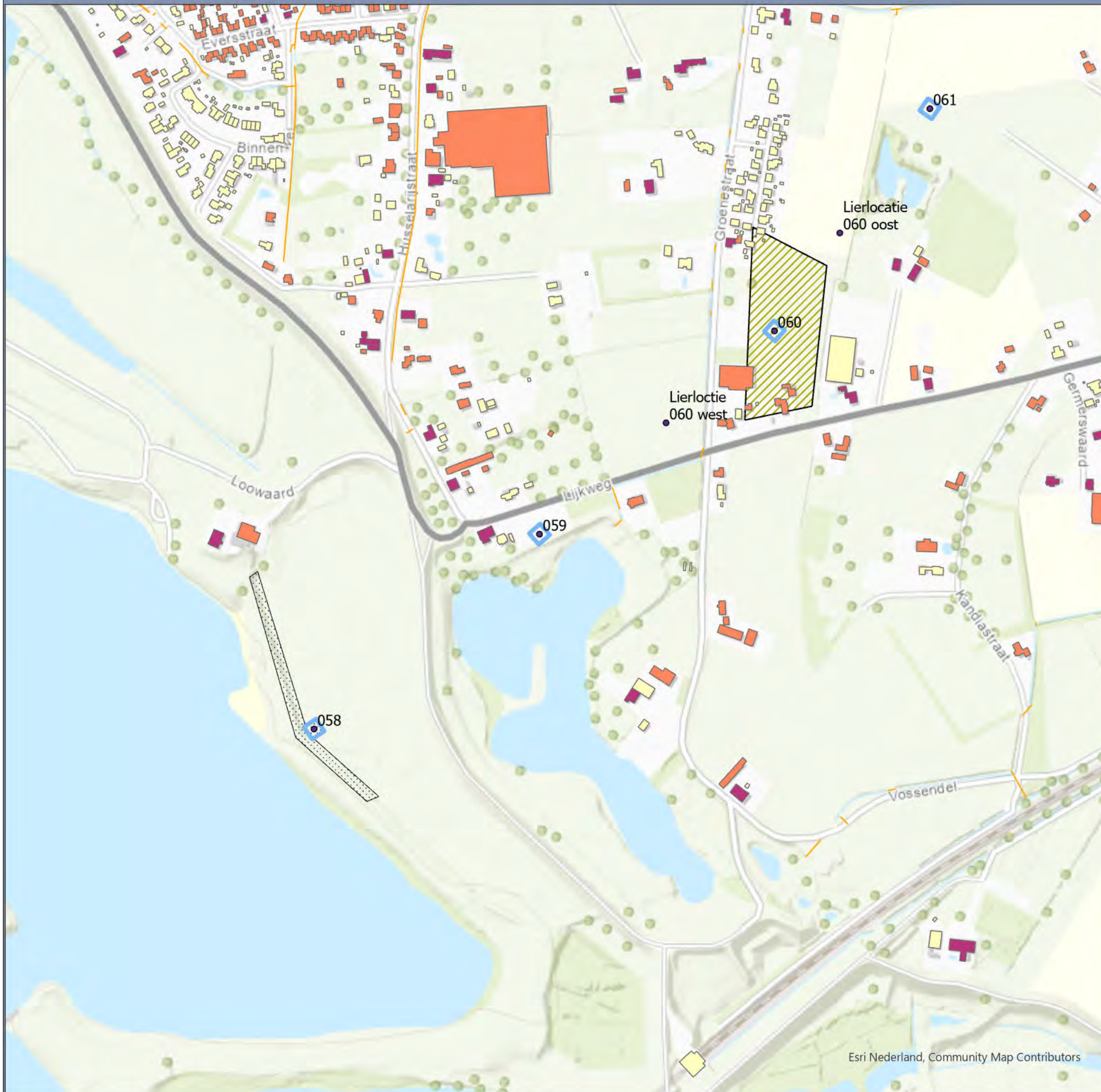
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB






SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Ophoging
 -  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

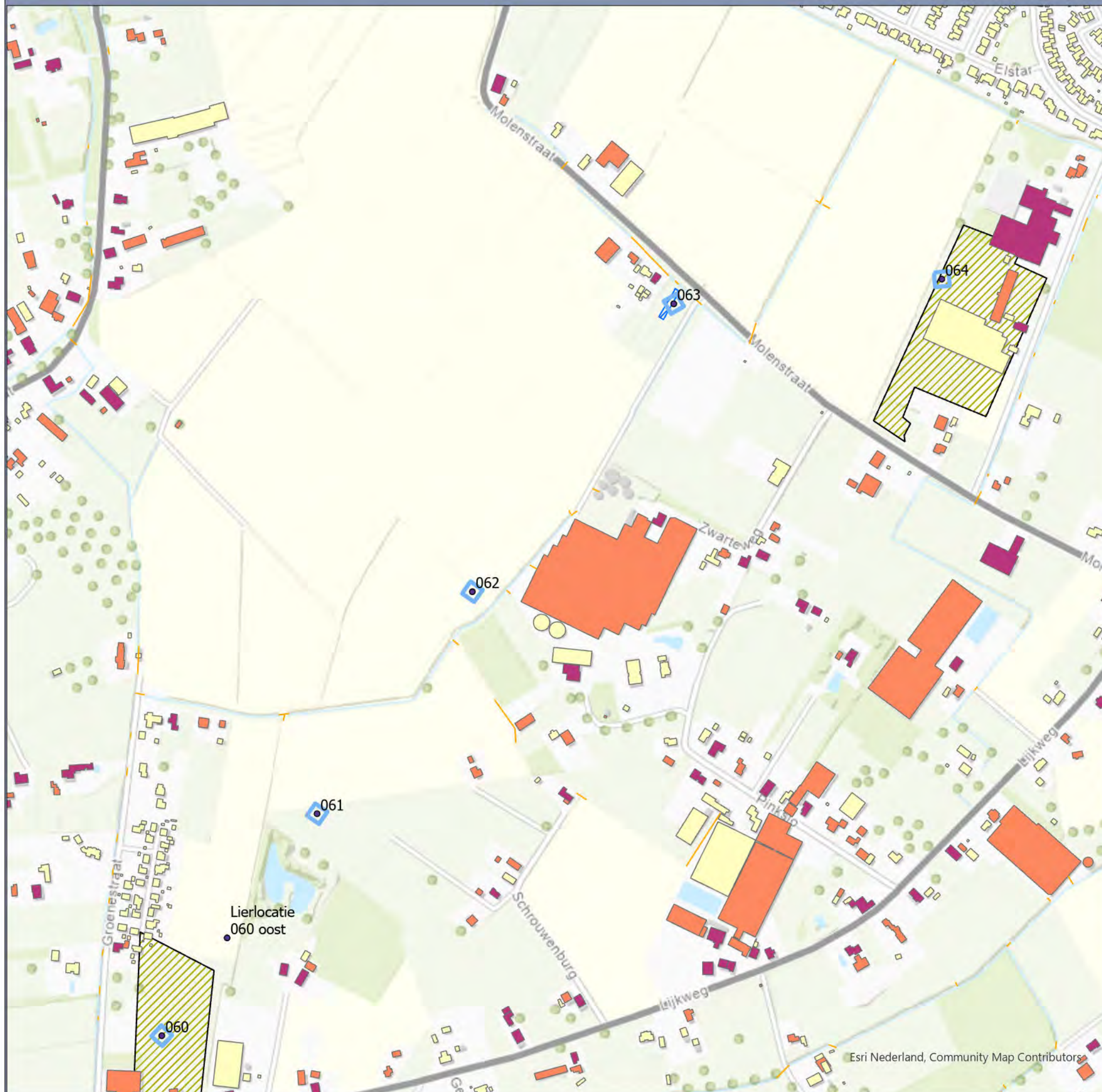
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Gedempte sloot
 -  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

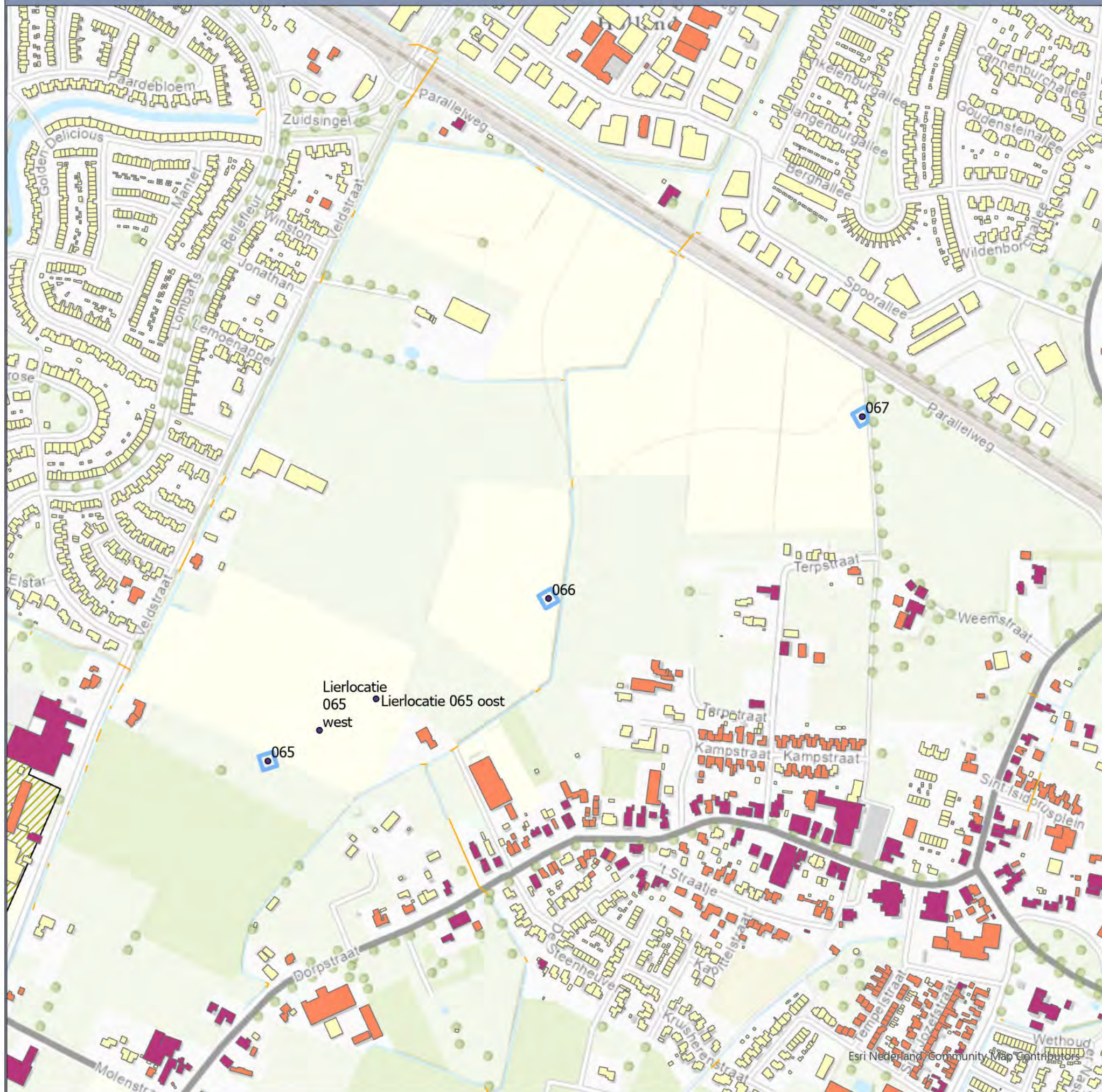
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter










SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

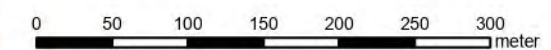
-  (Voormalige) boomgaard/kas
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

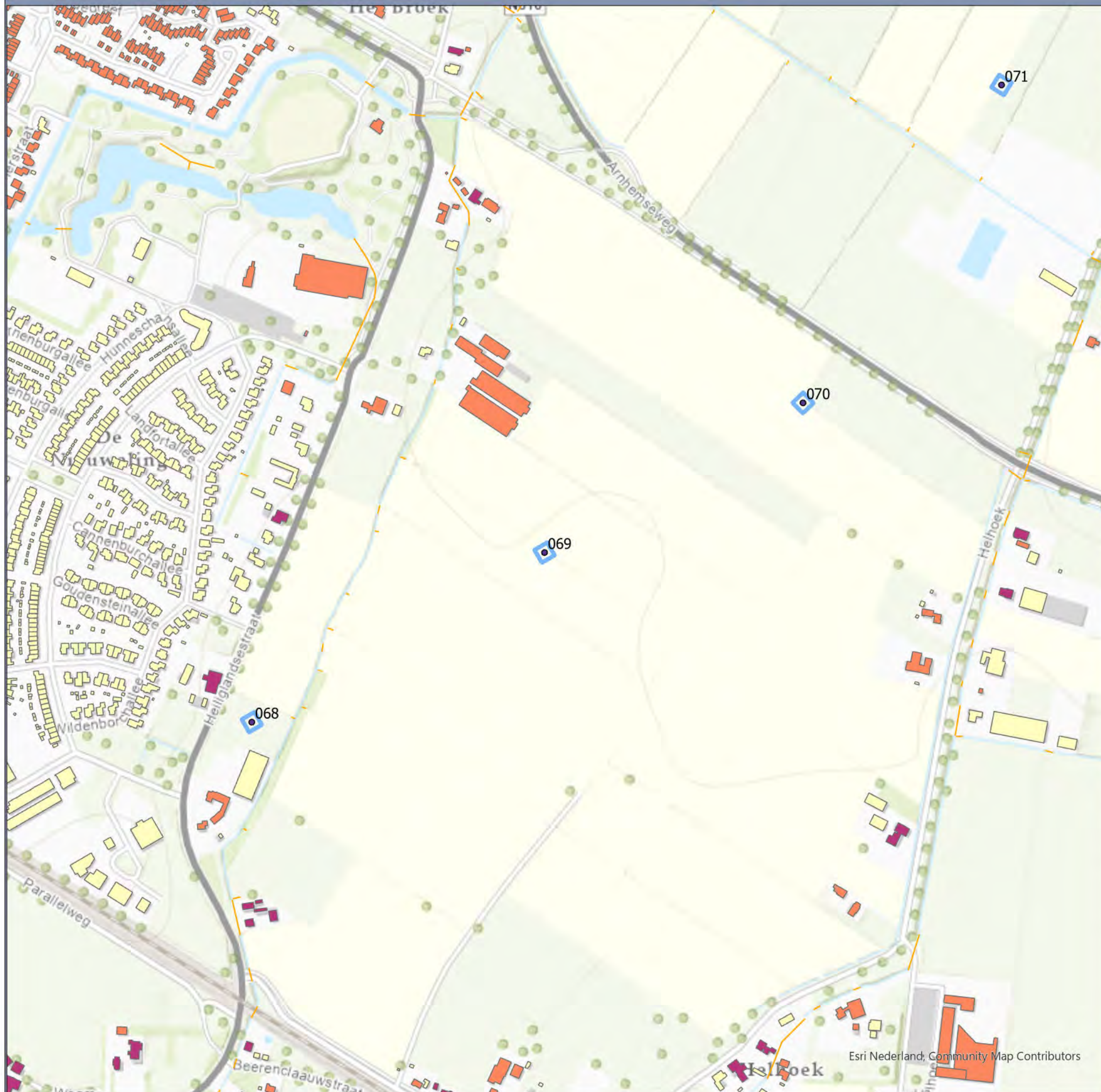
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB



SWECO 





Legenda

- Mast
 - ▭ Milieukundig_onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - ◆ Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

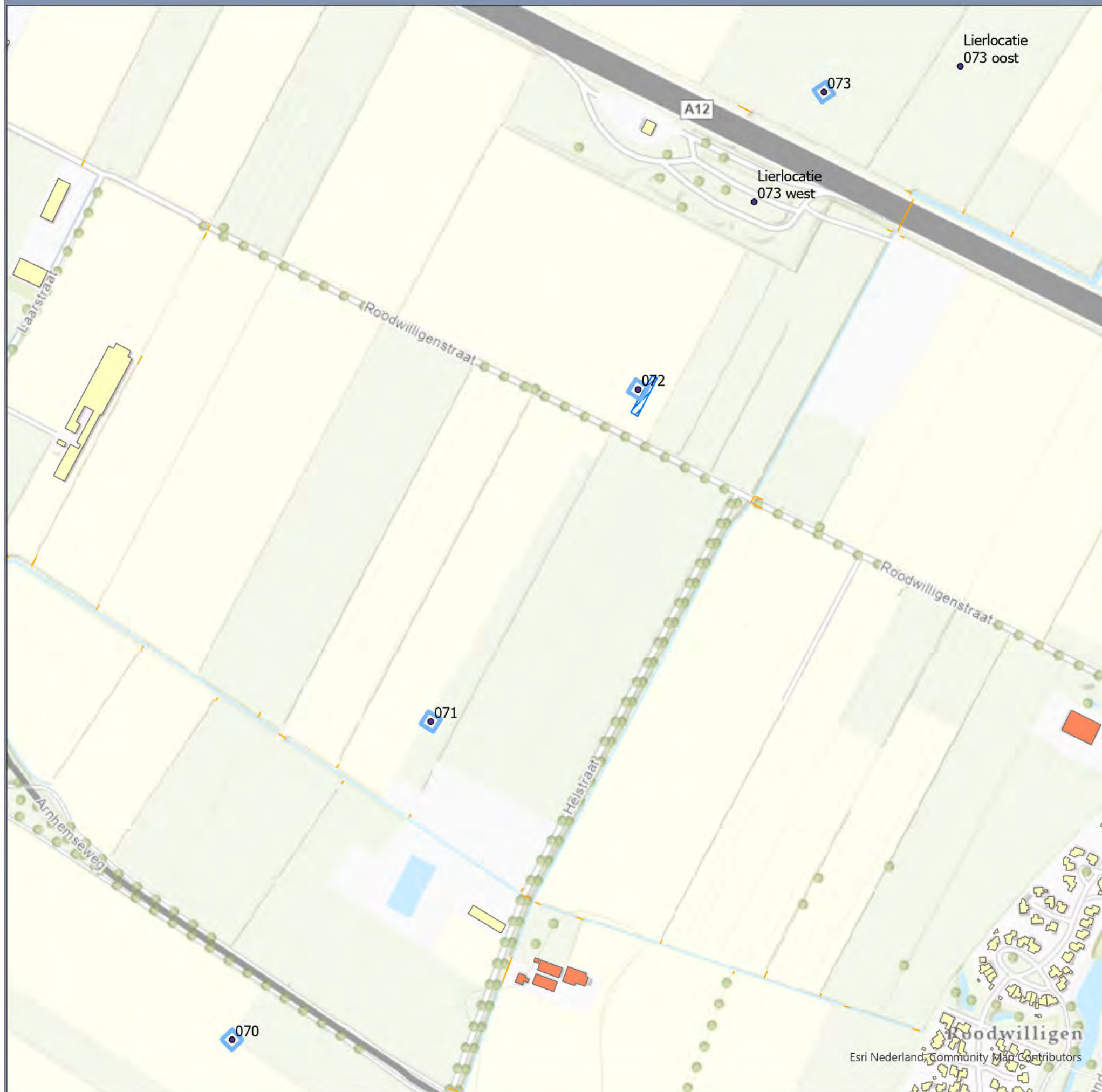
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Gedempte sloot
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

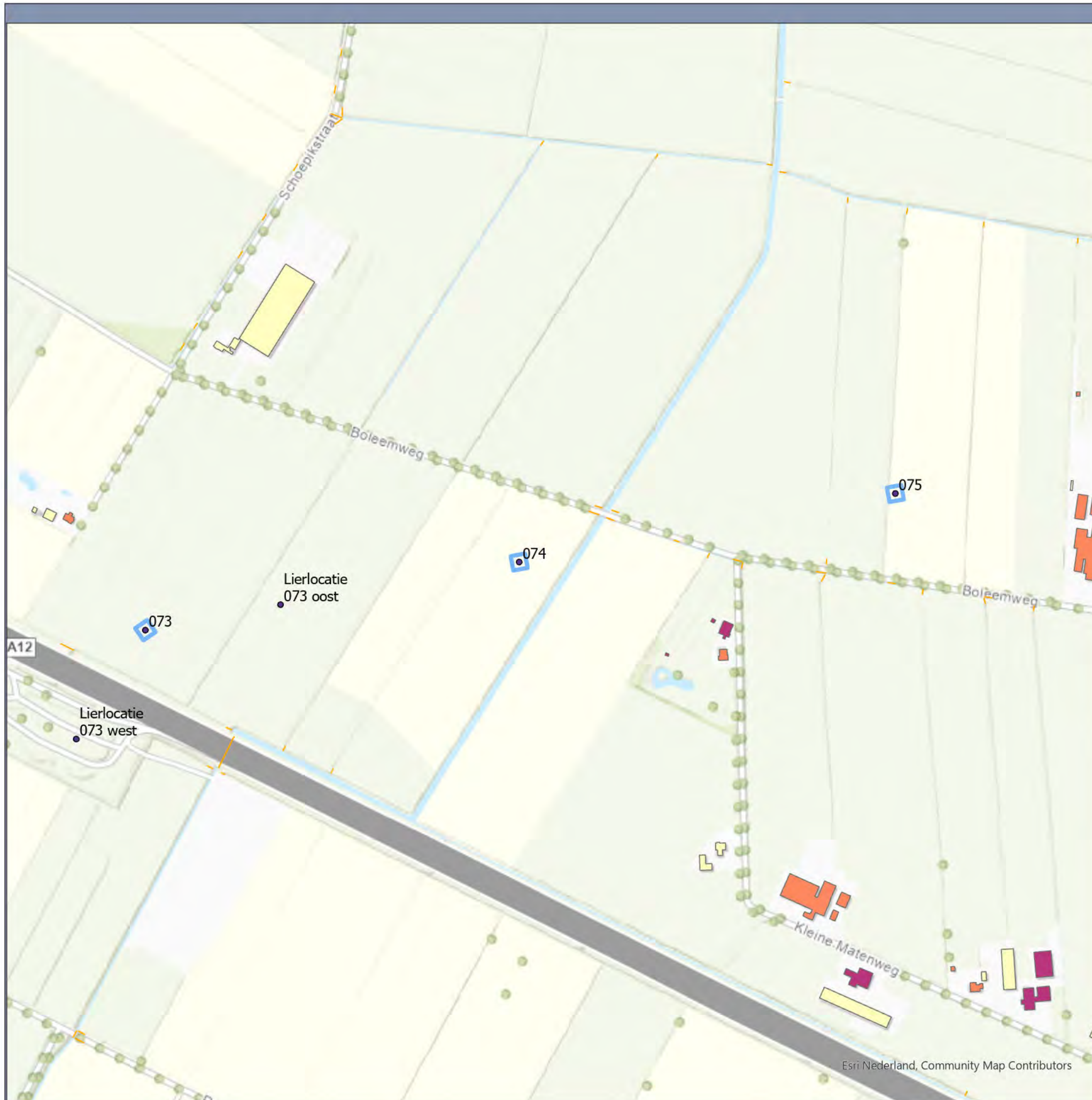
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 





Legenda

- Mast
 - ▭ Milieukundig onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - ◆ Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- ▭ Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - ▭ Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - ▭ Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

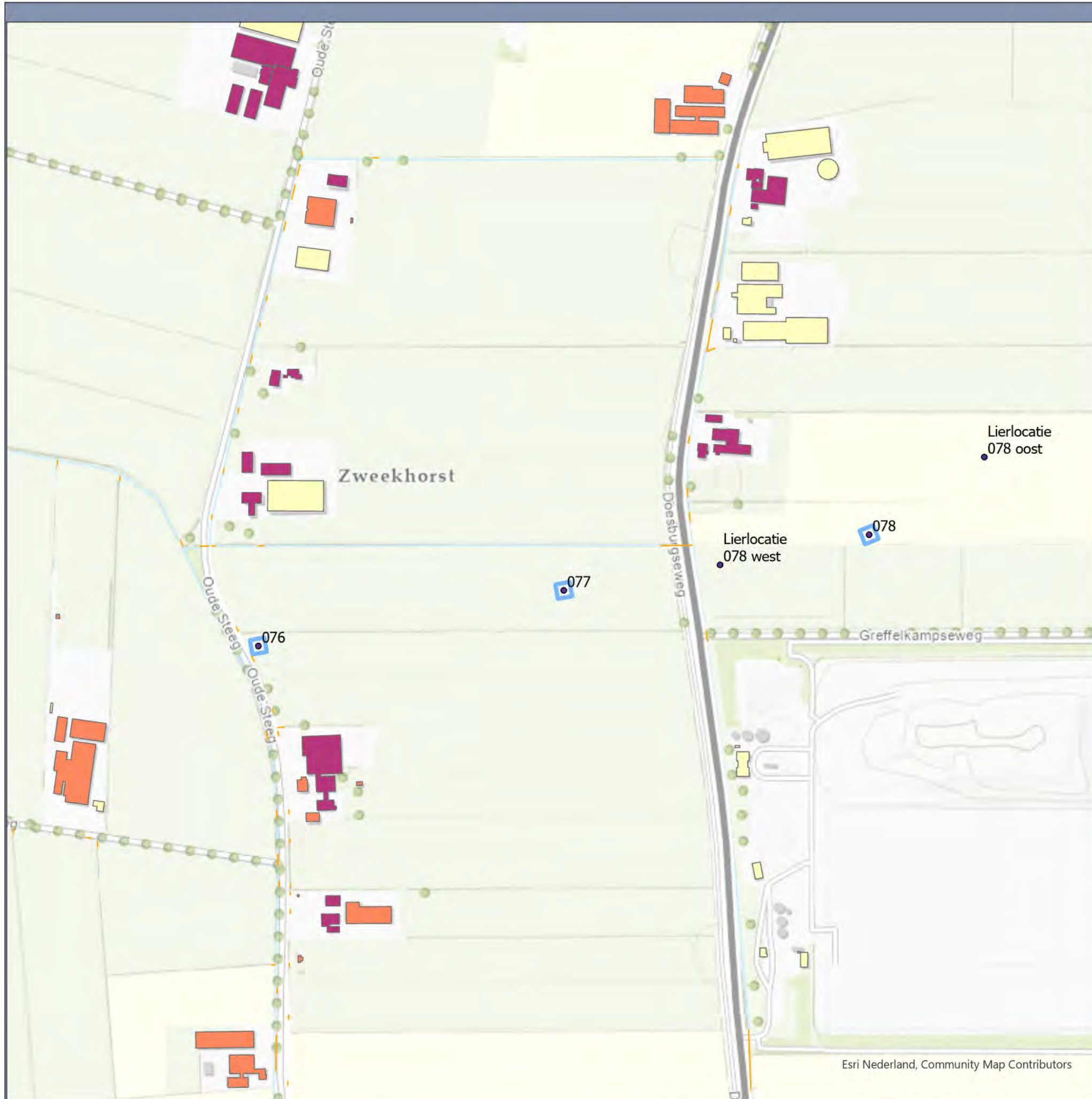
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Mast
 - ▭ Milieukundig Onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- ▭ Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - ▭ Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - ▭ Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

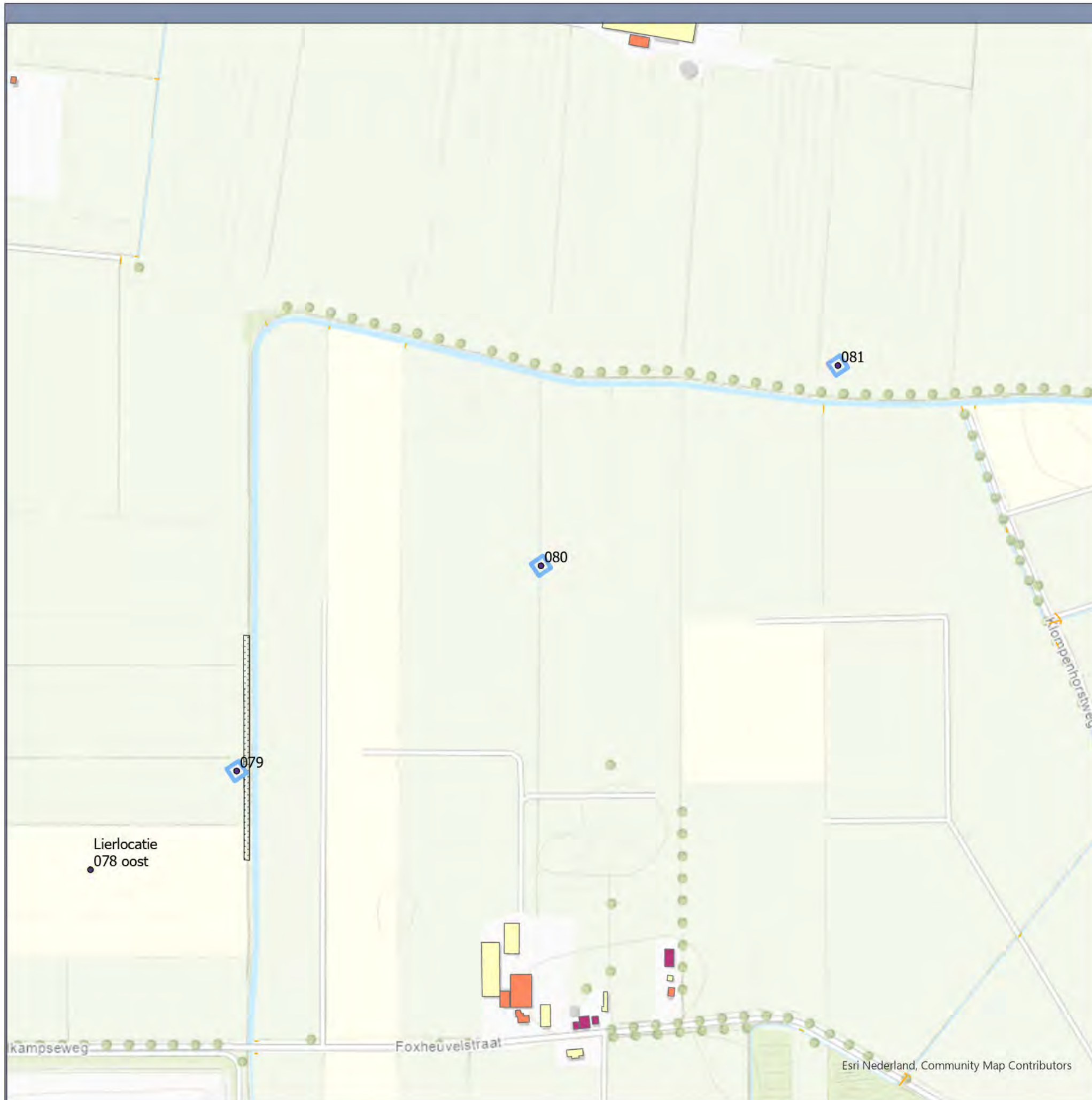
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Ophoging
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

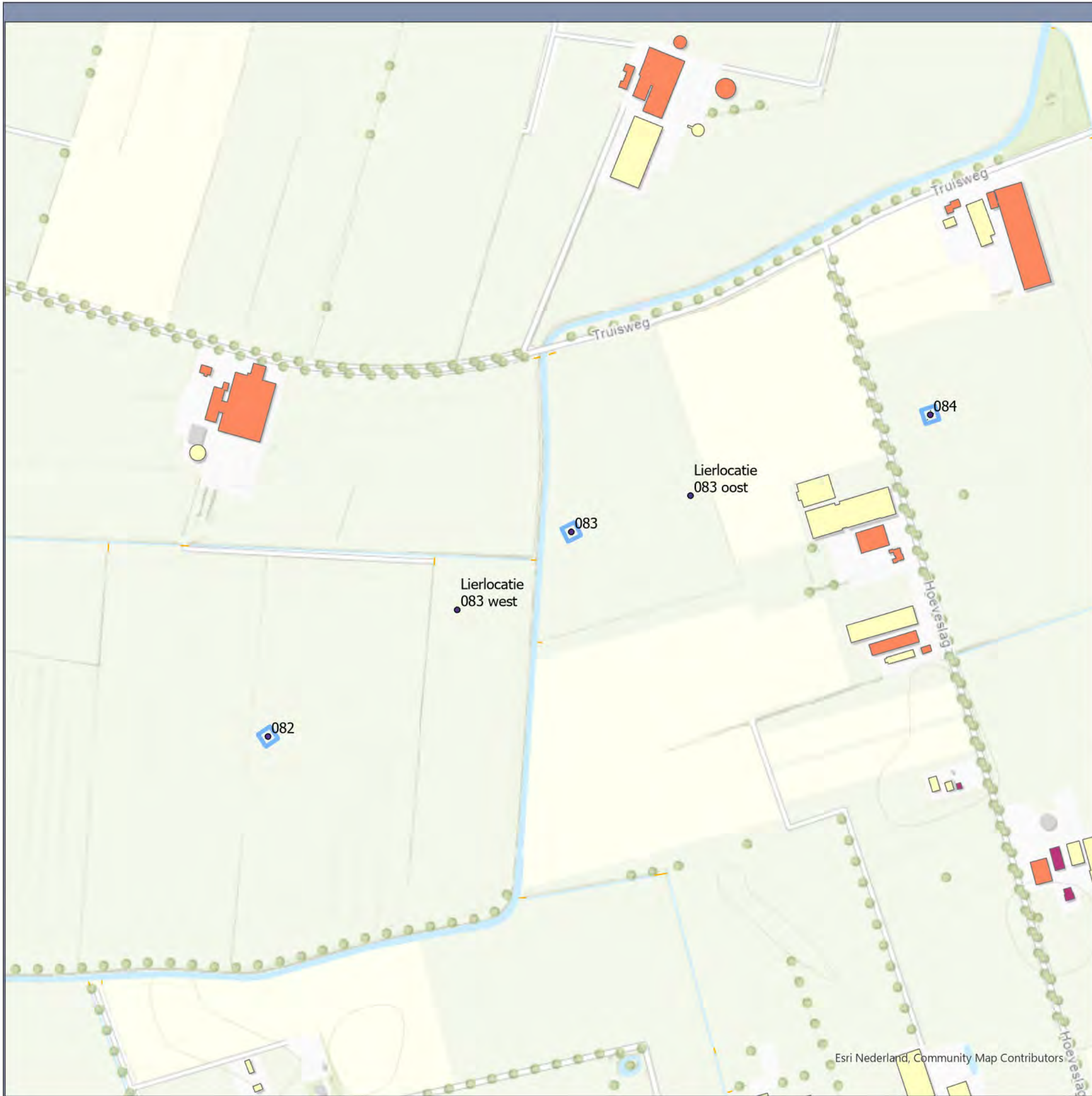
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 





Legenda

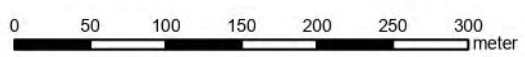
- Ophoging
 - Mast
 - Milieukundig onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

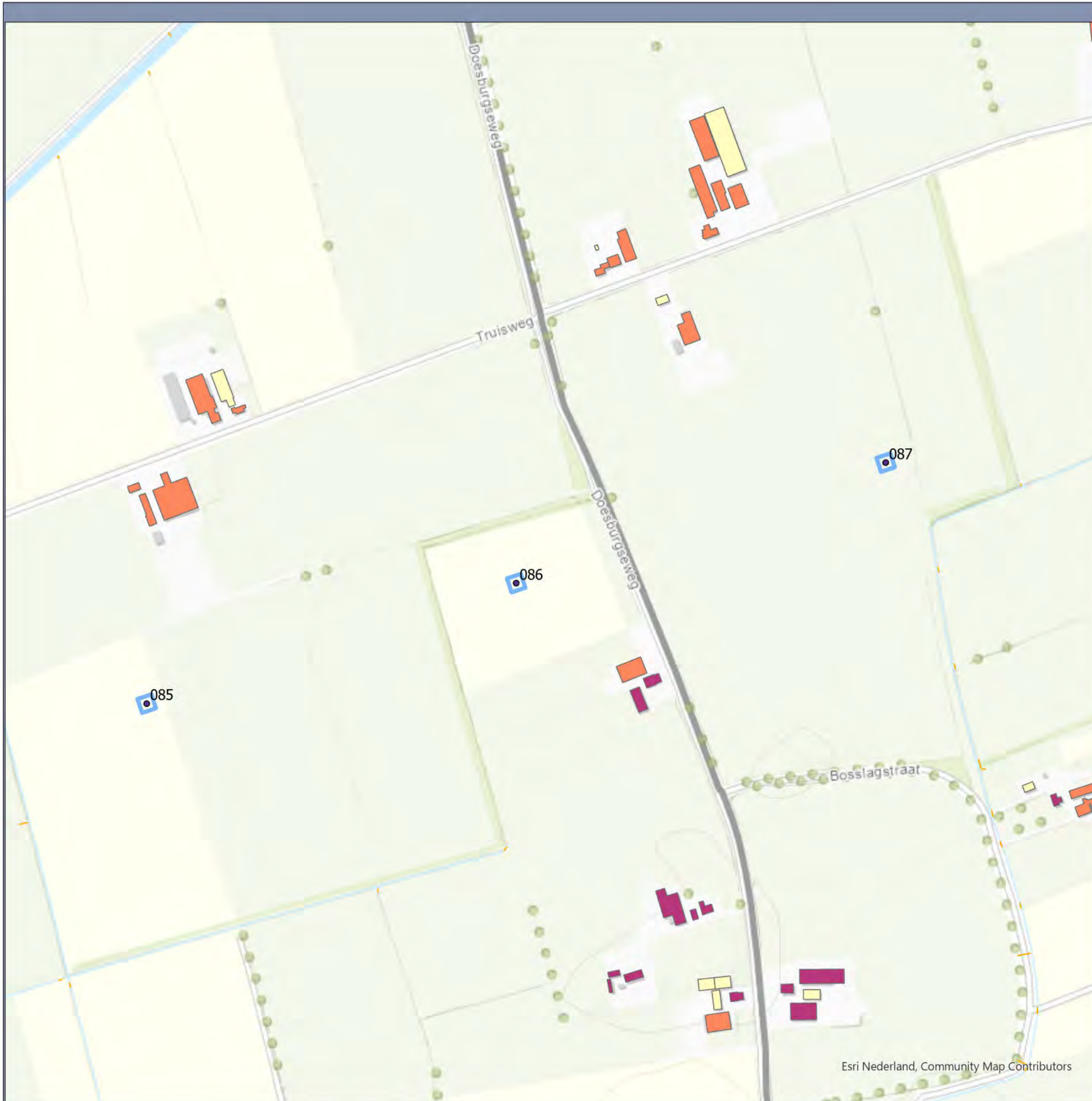
Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Mast
 - ▭ Milieukundig Onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- ▭ Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - ▭ Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - ▭ Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

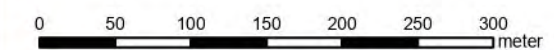
Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

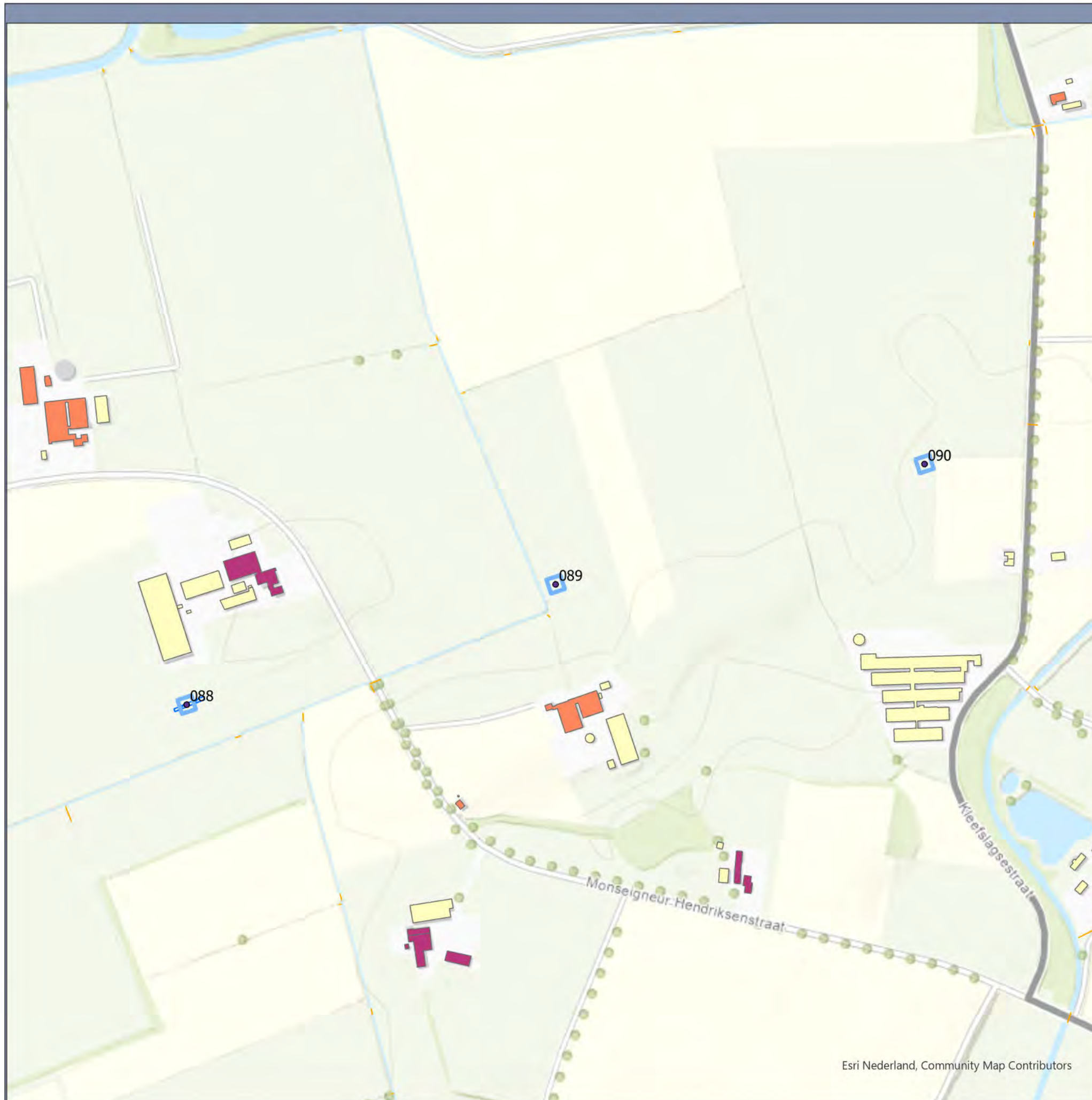
Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB



SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Gedempte sloot
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

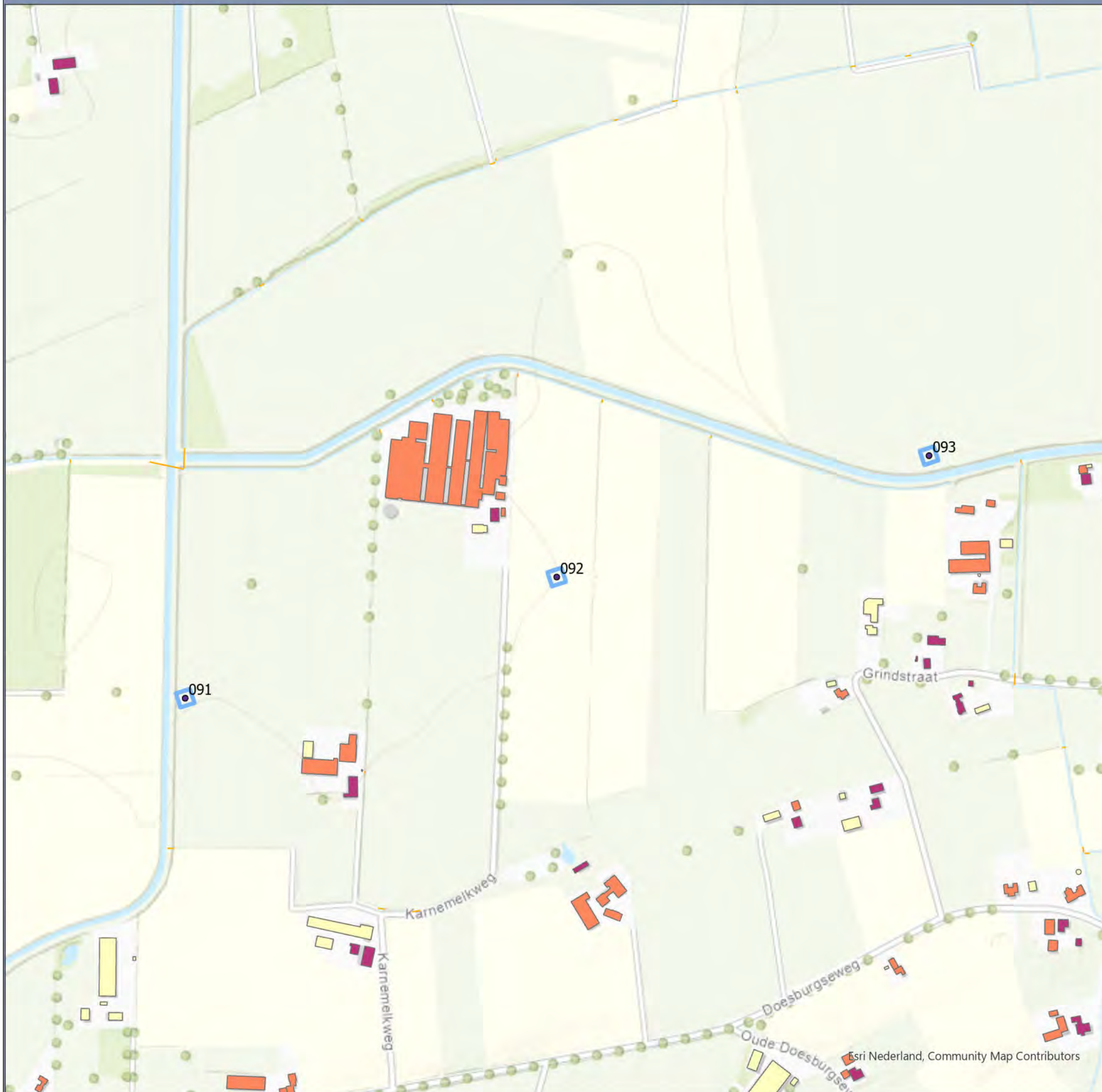
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Mast
 - ▭ Milieukundig Onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

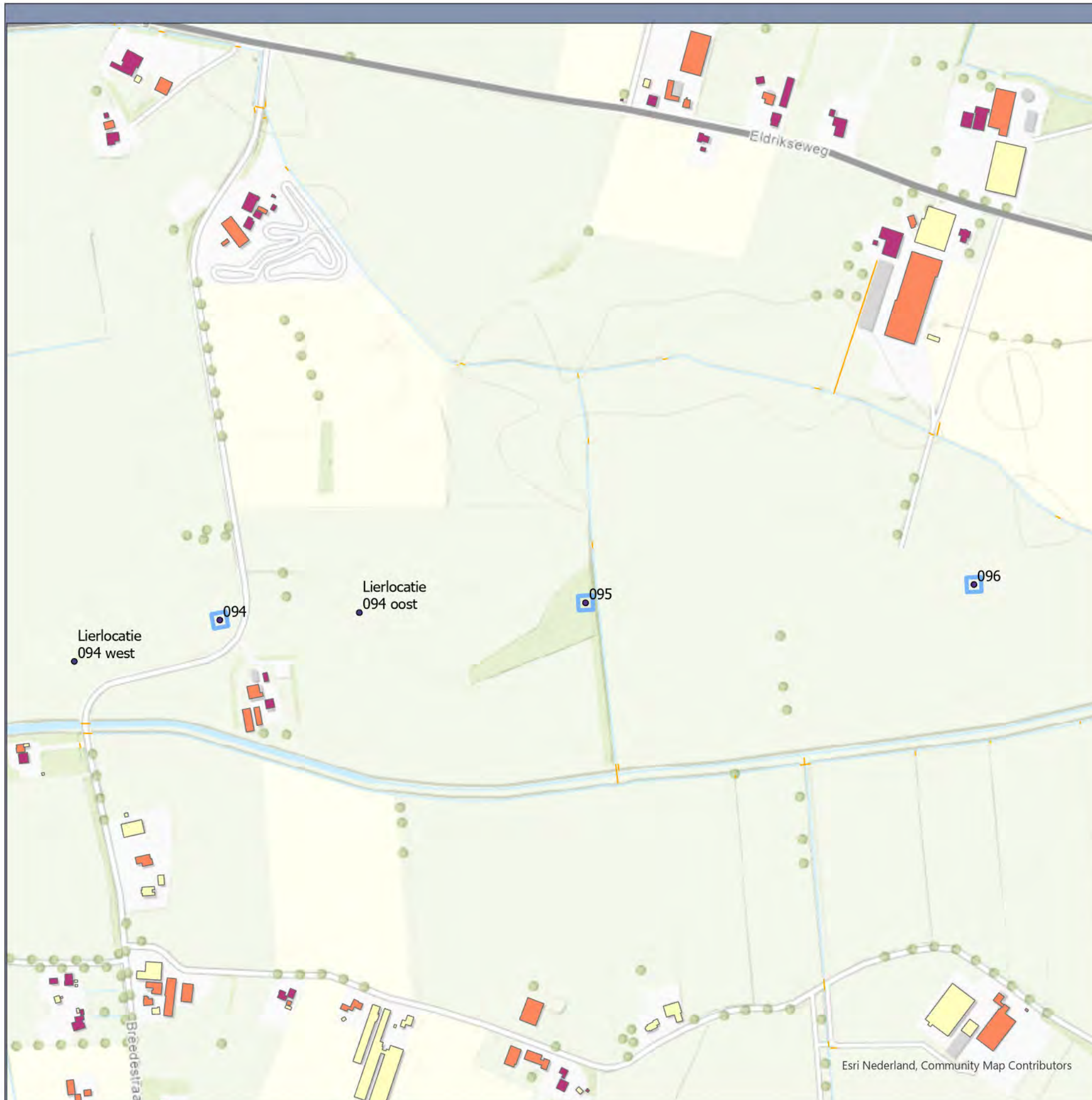
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Mast
 - ▭ Milieukundig Onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- ▭ Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - ▭ Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - ▭ Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

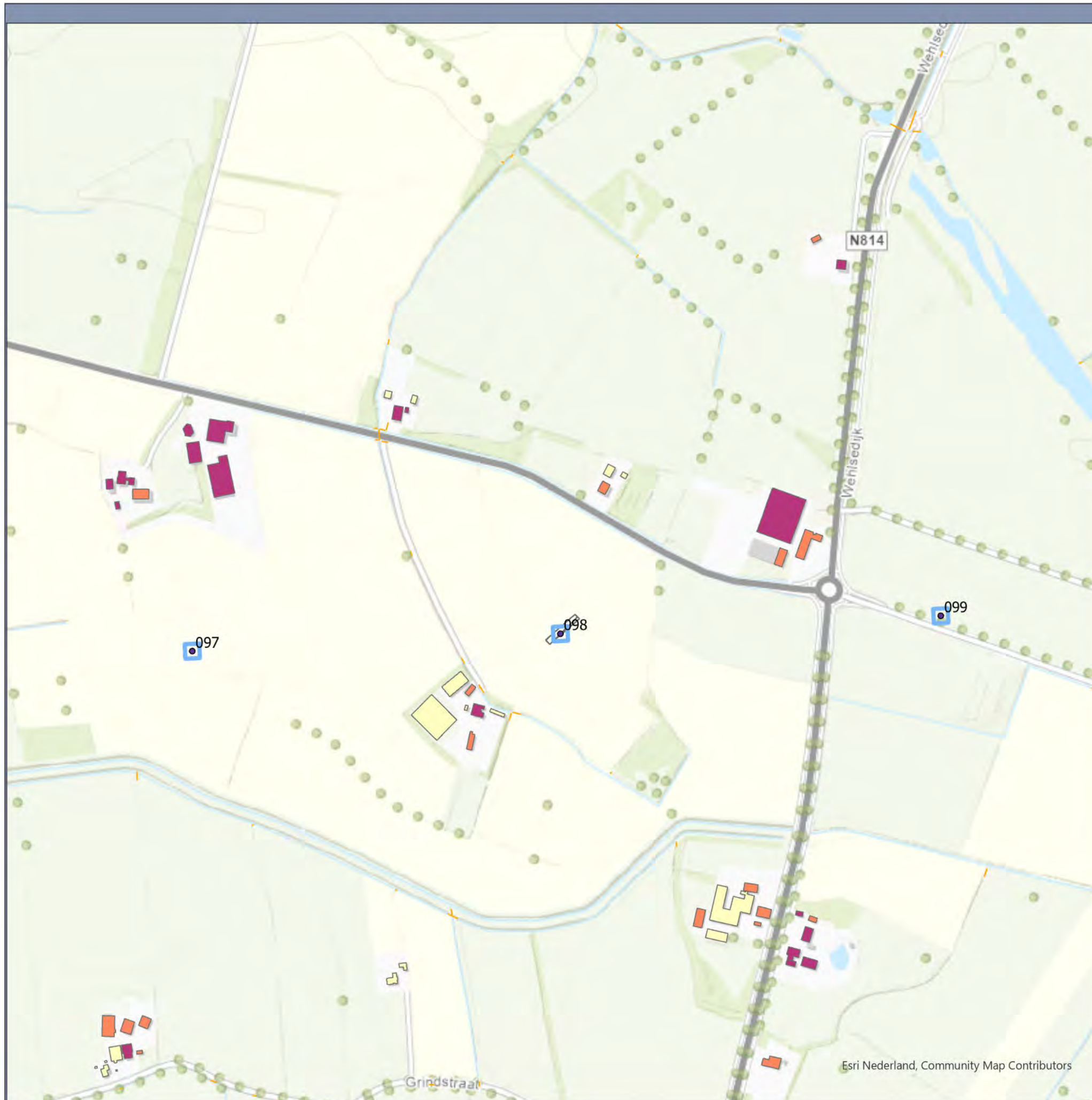
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Voormalige weg
 -  Mast
 -  Milieukundig onderzoeksgebied
 -  Duiker, sifon, hevel
 -  Vaste dam
 -  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 -  Asbestverdacht (1951 - 1983)
 -  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

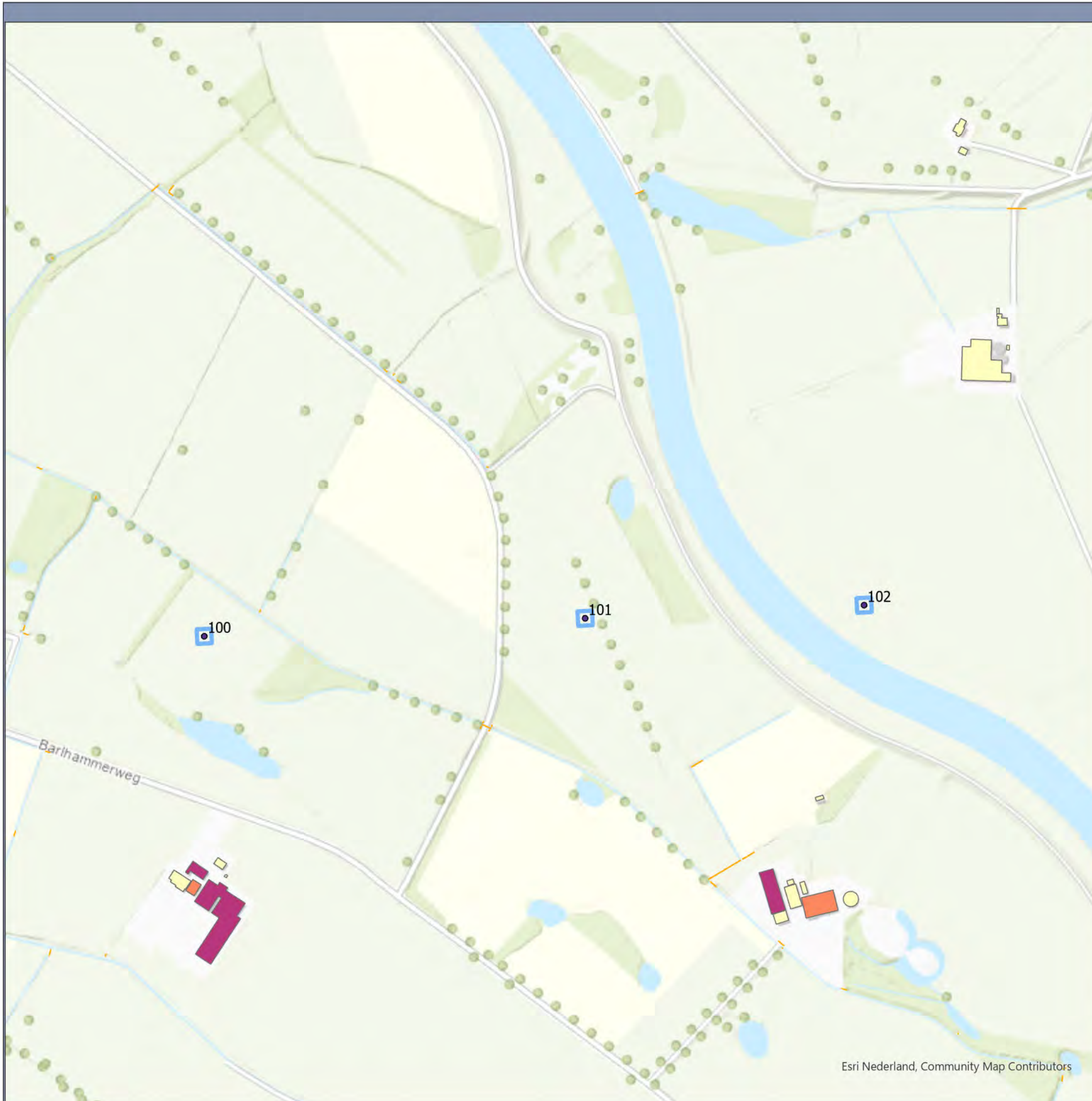
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Mast
 - ▭ Milieukundig Onderzoeksgebied
 - Duiker, sifon, hevel
 - Vaste dam
 - Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
- ▭ Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
 - ▭ Asbestverdacht (1951 - 1983)
 - ▭ Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

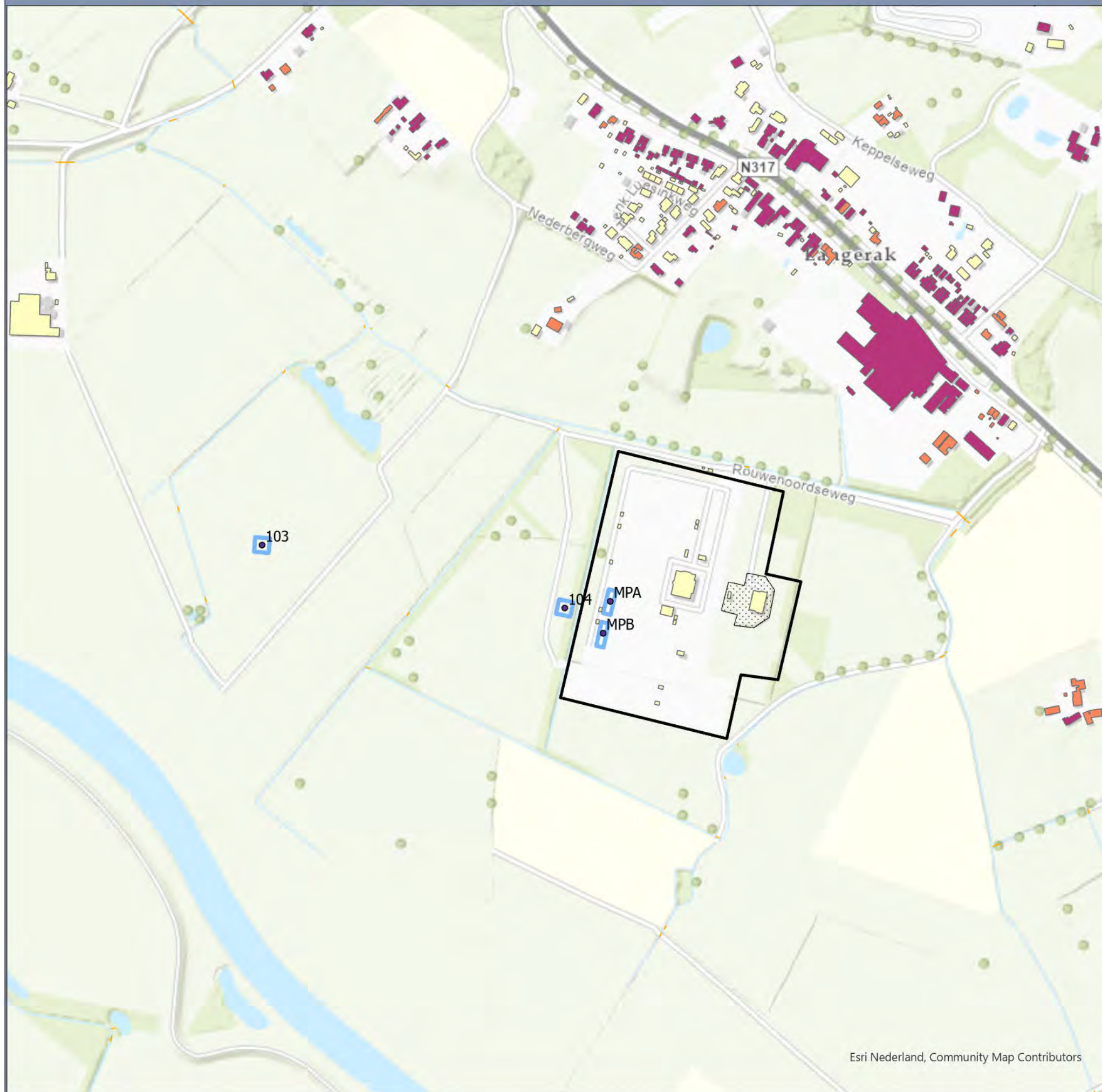
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300 meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

-  Hoogspanning station
-  Ophoging
-  Mast
-  Milieukundig onderzoeksgebied
-  Duiker, sifon, hevel
-  Vaste dam
-  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
-  Asbestverdacht (1951 - 1983)
-  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

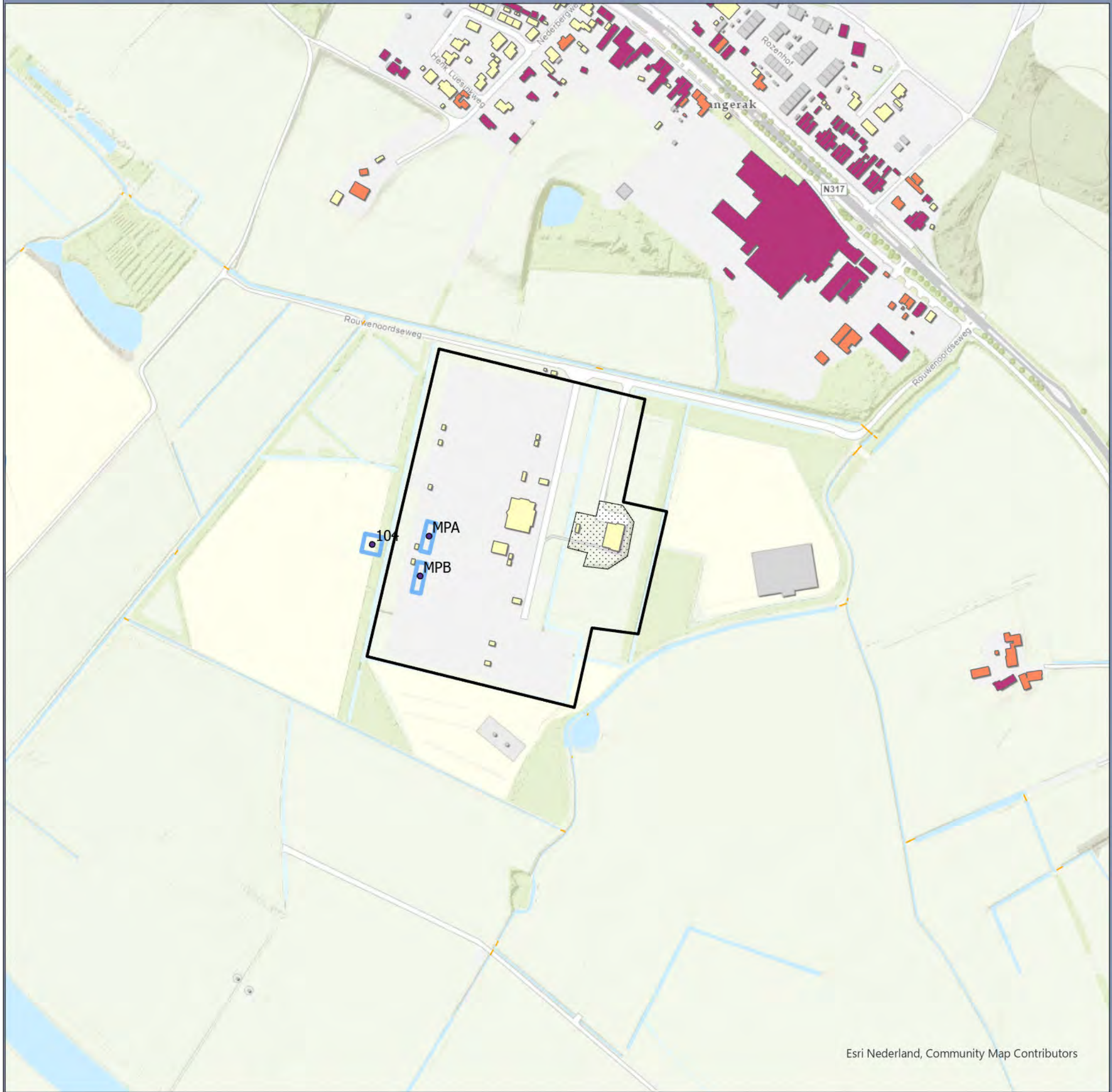
Getekend: LB - Gecontroleerd: DB

0 50 100 150 200 250 300
meter

SWECO 



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

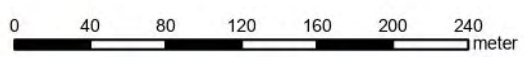
-  Hoogspanning station
-  Ophoging
-  Mast
-  Milieukundig onderzoeksgebied
-  Duiker, sifon, hevel
-  Vaste dam
-  Duiker, sifon, hevel
- Bouwjaar (asbestverdachte) panden
-  Niet asbestverdacht (1200 - 1950)
-  Asbestverdacht (1951 - 1983)
-  Niet asbestverdacht (1984 - 2022)

Verdachte activiteiten Dodewaard - Doetinchem 380 kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

Status: Definitief
Datum: 14-8-2025
Schaal: 1:5000
Formaat: A3

Getekend: LB - Gecontroleerd: DB



Esri Nederland, Community Map Contributors

Inventarisatie mastlocaties






Mastnummers	Locatie bevoegd gezag	Bodem- onderzoek	Vervolg wbb	Status - oordeel	Pand 1950- 1983	Slootdemping 1950 - 1995	Duiker	Dam	Tank	Potentiële	Boomgaard (Voormalige) Spoorwegen binnen 200 m	(half)verharding	Bedrijfs- activiteiten	Lierlocatie nabij	Conclusie: Milieu Belastende Activiteit (MBA)
										PFAS bron binnen 200m					
MPA - DOD	GE174000080	Ja	Voldoende gesaneerd	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Hoogspanning station, pand 1950-1985
001	GE174000685	Nee	Uitvoeren historisch onderzoek	Potentieel Ernstig	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Fruitkwekerij/boomgaard, munitiedepot, dieseltank (ondergronds), pand 1950-1985
002	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja	Boomgaard, duiker
003	GE173404495	Ja	Uitvoeren NO	Potentieel Ernstig	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
004	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, slootdemping
005	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
006	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
007	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
008	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
009	GE173403297	Nee	Voldoende onderzocht	Potentieel verontreinigd	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, brandstof-, hbo- dieseltanks (ondergronds), PFAS bron, pand 1950-1985
010	GE173402701	Nee	Hbb-cluster-inactief	Potentieel verontreinigd	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Ja	Spoorweg, dieseltank (bovengronds); voormalig veehouderijbedrijf, boomgaard/kas, pand 1950-1985
011	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas
012	GE173404706	Ja	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Spoorweg, tuinhout- en sloopbedrijf, boomgaard/kas, (half)verharding
013	GE173404758	Ja	nvt	nvt	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Ja	Spoorweg, pand 1950-1985, boomgaard/kas, kwekerij
014	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
015	GE173400171	Ja	Voldoende gesaneerd	Ernstig, urgentie niet bepaald	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval, tank
016	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
017	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Spoorweg, veehouderij
018	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, slootdemping
019	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
020	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, duiker, boomgaard/kas
021	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas
022	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
023	GE173401759	Nee	Hbb-cluster-inactief	Potentieel verontreinigd	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas, demping
024	GE173401240	Nee	Hbb-cluster-inactief	Potentieel verontreinigd	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas, demping
025	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
026	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
027	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, slootdemping
028	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
029	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas, demping
030	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas
031	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas, potentiële PFAS bron, ondergrondse tank, voormalige stortplaats (huisafval)
032	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
033	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas
034	GE173400173	Ja	Voldoende gesaneerd	Ernstig, urgentie niet bepaald	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, duiker, boomgaard/kas, ondergrondsetank
035	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas
036	GE173400968	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas, demping
037	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
038	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
039	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
040	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
041	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
042	GE020600142	Ja	Voldoende gesaneerd	Ernstig, geen spoed	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
043	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas
044	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
045	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
046	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
047	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
048	nvt	Nee	nvt	nvt	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, voormalig asbestverdacht pand
049	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Spoorweg
050	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Spoorweg, boomgaard/kas

Inventarisatie mastlocaties

Mastnummers	Locatie bevoegd gezag	Bodem- onderzoek	Vervolg wbb	Status - oordeel	Pand 1950- 1983	Slootdemping 1950 - 1995	Duiker	Dam	Tank	Potentiële	Boomgaard (Voormalige) en of Spoorwegen binnen 200 m	(half)verharding	Bedrijfs- activiteiten	Lierlocatie nabij	Conclusie: Milieu Belastende Activiteit (MBA)	
										PFAS bron binnen 200m						
051	GE170502554	Ja	Voldoende onderzocht	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja	Spoorweg	
052	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Spoorweg, boomgaard/kas
053	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Spoorweg
054	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ophoging
055	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	
056	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ophoging (dijk)
057	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Boomgaard/kas, ophoging
058	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ophoging
059	GE022600059	Ja	Voldoende onderzocht	Niet ernstig	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Voormalige ophoging, pand 1950-1985
060	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Boomgaard/kas
061	GE022600059	Ja	Voldoende onderzocht	Niet ernstig	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	
062	GE022601316	Ja	Voldoende onderzocht	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Bovengrondse tank
063	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Slootdemping, bovengrondse tank
064	GE022600355	Ja	Uitvoeren historisch onderzoek	Onverdacht/Niet verontreinigd	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Boomgaard/kas, oven- en ondergrondse tank
065	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ondergrondse tank
066	GE022600059	Ja	Voldoende onderzocht	Niet ernstig	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Boomgaard/kas
067	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Spoorweg
068	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Bovengrondse tank
069	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
070	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
071	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Onder- en bovengrondse tank
072	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Slootdemping
073	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	
074	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
075	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
076	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Onder- en bovengrondse tank
077	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	
078	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Potentiële PFAS bron, stortplaats en reinigingslocatie vervuilde grond
079	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ophoging, onder- en bovengrondse tank
080	GE021800457	Ja	Uitvoeren historisch onderzoek	Potentieel ernstig	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ondergrondse tank, ophooglaag, kleiduivenschietbaan
081	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
082	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
083	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	
084	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ophoging
085	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
086	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
087	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
088	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Slootdemping, melkveehouderij
089	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
090	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
091	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
092	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Varkenshouder- en fokkerij
093	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
094	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	
095	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
096	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
097	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
098	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	
099	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
100	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
101	GE022200617	Ja	Voldoende onderzocht	Potentieel verontreinigd	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ondergrondse tank
102	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
103	nvt	Nee	nvt	nvt	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Asbestverdacht pand
104	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
MPA - DTC	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Hoogspanning station
MPB - DTC	nvt	Nee	nvt	nvt	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Hoogspanning station

Bijlage 5 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

	<p>NEN-EN-ISO 9001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.</p>
	<p>NEN-EN-ISO 14001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.</p>
	<p>NEN-EN-ISO 27001 Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.</p>
	<p>ARBO en VGM Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.</p>
	<p>VKB Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.</p>
	<p>SIKB De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).</p>

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (Water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- Partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- Mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- Milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.





Bijlage 6 SDG's

De duurzame ontwikkelingsdoelstellingen (Engels: Sustainable Development Goals, afgekort SDG) zijn in 2015 door de Verenigde Naties vastgesteld als de nieuwe mondiale duurzame ontwikkelingsagenda voor 2030. De lidstaten moeten zelf zorgen voor vertaling in nationaal beleid. Per thema zijn meerdere concrete targets vastgesteld om de doelstellingen te behalen. Sweco draagt met haar werkzaamheden bij aan meerdere van de 17 doelstellingen, welke zijn afgebeeld en beschreven in onderstaande afbeelding en tabel respectievelijk.



Figuur 2: Duurzame ontwikkelingsdoelen

Tabel A: Duurzame Ontwikkelingsdoelen

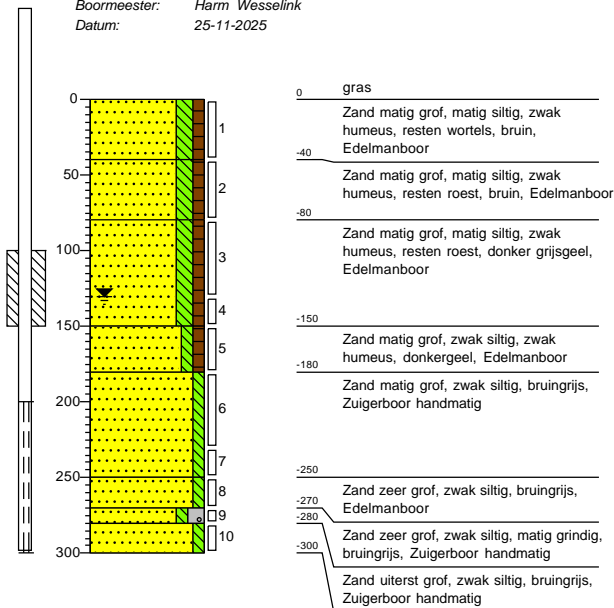
Doelstelling	Onderbouwing	
	<p>3. Goede gezondheid en welzijn</p>	<p>Door middel van milieuhygiënisch onderzoek en bodemsanering worden bodem-, water- en grondwaterverontreinigingen in kaart gebracht en aangepakt. Zo wordt aantasting van de gezondheid ten gevolge van schadelijke stoffen en chemicaliën beperkt en wordt een gezonde en veilige leefomgeving gestimuleerd.</p>
	<p>7. Betaalbare en duurzame energie</p>	<p>In projecten Gebruikt Sweco zo veel mogelijk energiezuinige materialen en productiemethoden en wordt de productie en het gebruik van duurzame energie gestimuleerd. Een gezonde bodem biedt draagkracht en ruimte voor de opslag van energie. Bovendien adviseert Sweco over regie op de ondergrondse infrastructuur, wat essentieel is om de energietransitie te bewerkstelligen. Sweco probeert niet alleen zelf duurzaam te werken, maar stimuleert anderen dit via haar adviezen ook te doen.</p>
	<p>9. Industrie, innovatie en infrastructuur</p>	<p>Sweco ondersteunt industrieën bij de bescherming van de bodem en bij de aanpak van ontstane bodembelasting. Daarbij zoekt Sweco oplossingen waarbij integraal de milieu-impact betrokken wordt.</p>
	<p>11. Duurzame steden en gemeenschappen</p>	<p>Bodem en ondergrond zijn de basis voor diverse opgaven gerelateerd aan duurzame ontwikkeling, zoals klimaatadaptatie, energietransitie, circulaire economie en woningbouw. In projecten adviseert Sweco hoe duurzaam gebruik van bodem en ondergrond kan bijdragen aan de maatschappelijke opgaven, bijvoorbeeld in het teken van 'water en bodem sturend'.</p>

Bijlage 4 Boorprofielen

Projectnummer: 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC Station DTC

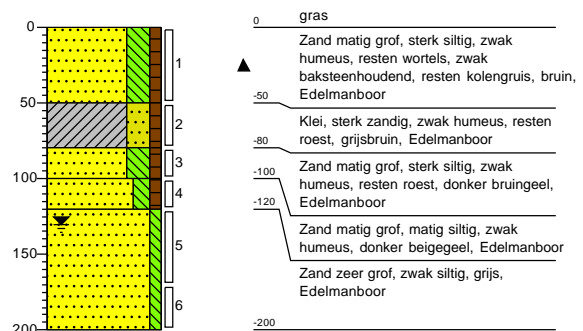
Boring: 103

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



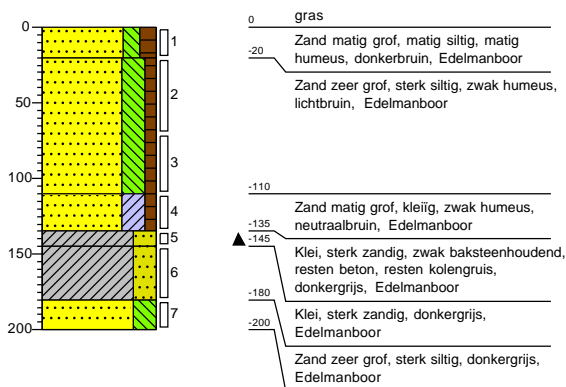
Boring: 104

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



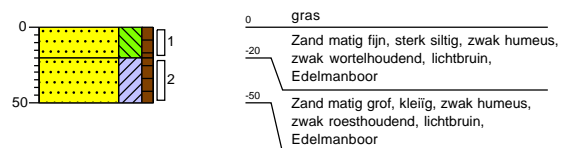
Boring: 111

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



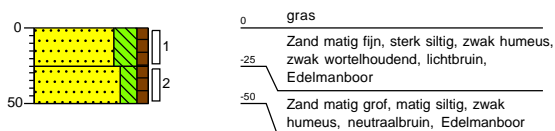
Boring: 112

Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



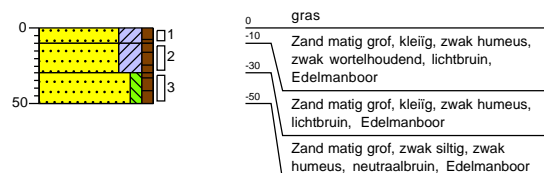
Boring: 113

Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



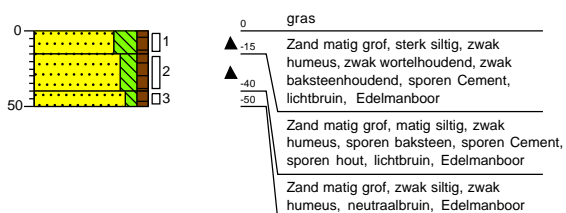
Boring: 114

Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



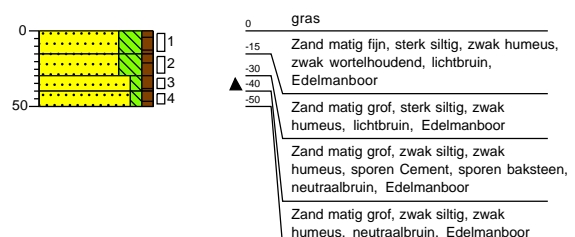
Boring: 115

Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



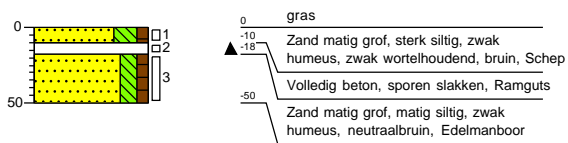
Boring: 116

Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025

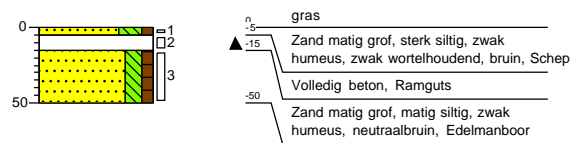


Projectnummer: 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC Station DTC

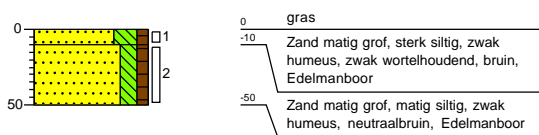
Boring: 117
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



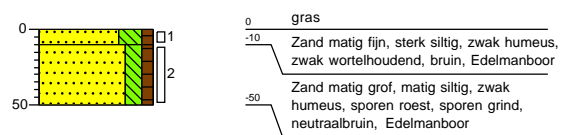
Boring: 118
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



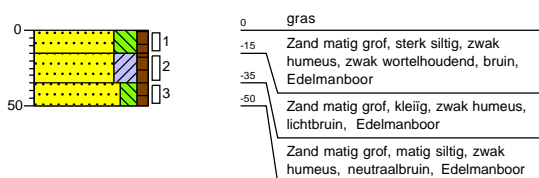
Boring: 119
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



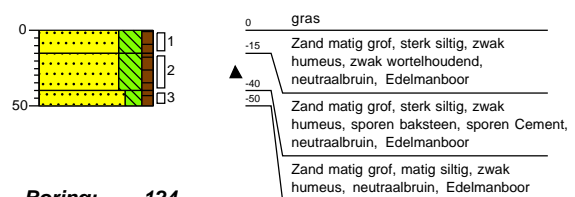
Boring: 120
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



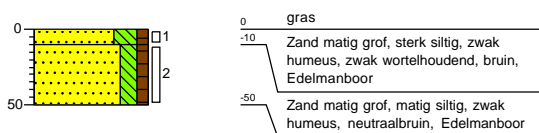
Boring: 121
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



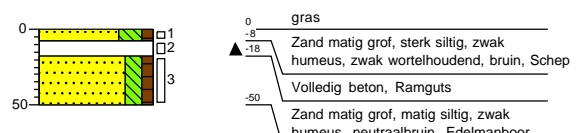
Boring: 122
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



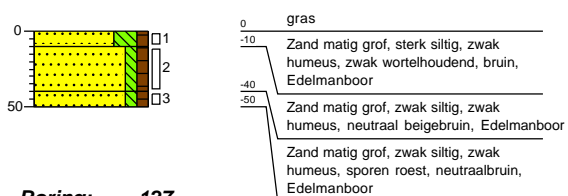
Boring: 123
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



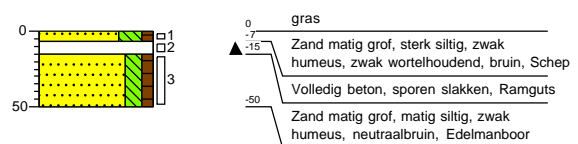
Boring: 124
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



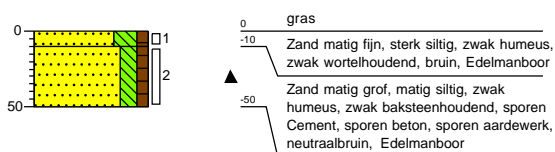
Boring: 125
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



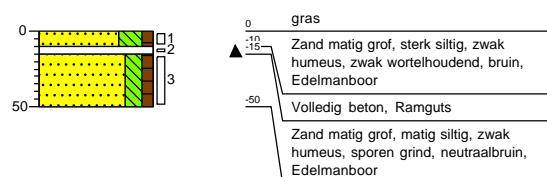
Boring: 126
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025



Boring: 127
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025

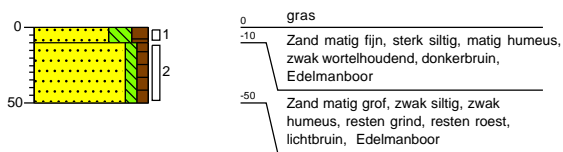


Boring: 128
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 21-10-2025

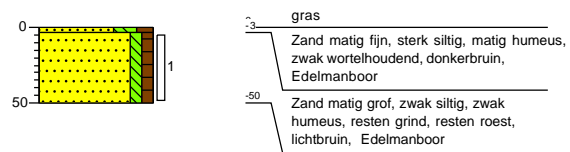


Projectnummer: 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC Station DTC

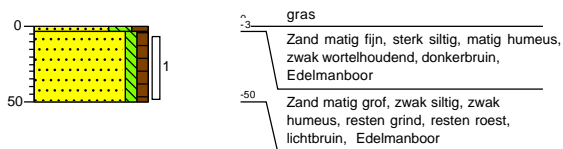
Boring: 129
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



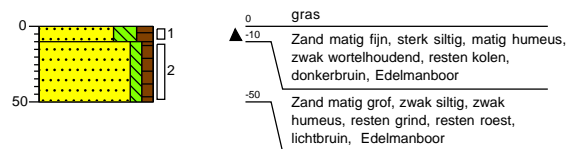
Boring: 130
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



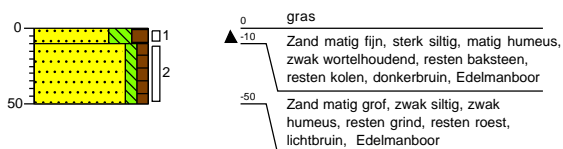
Boring: 131
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



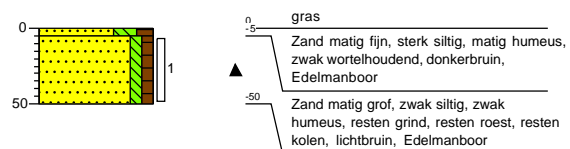
Boring: 132
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



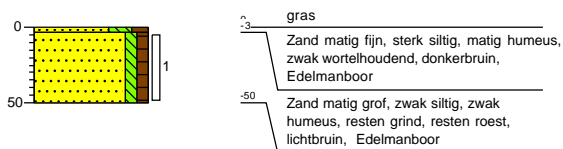
Boring: 133
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



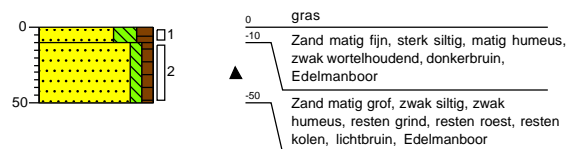
Boring: 134
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



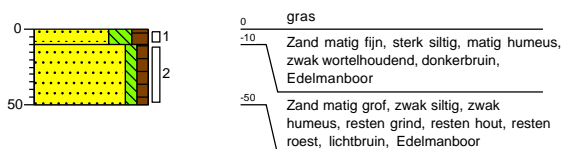
Boring: 135
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



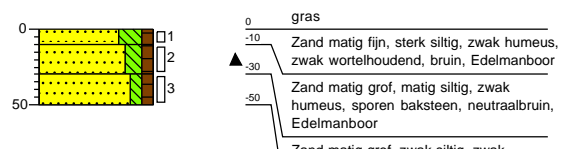
Boring: 136
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



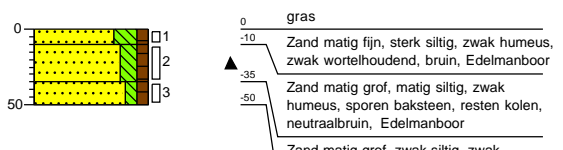
Boring: 137
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



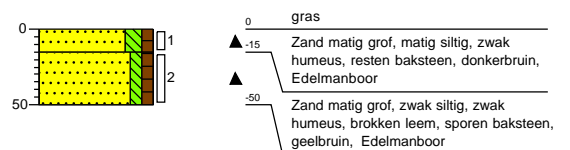
Boring: 138
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



Boring: 139
 Boormeester: Yavuz Sahin
 Datum: 21-10-2025



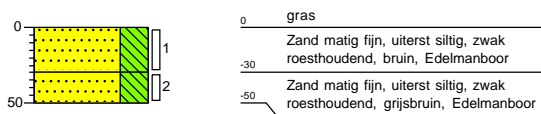
Boring: 140
 Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



Projectnummer: 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC Station DTC

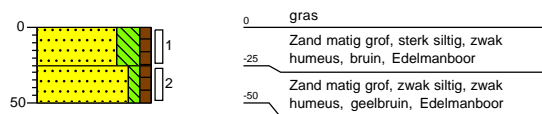
Boring: 141

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



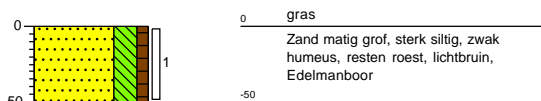
Boring: 142

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



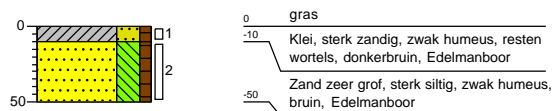
Boring: 143

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



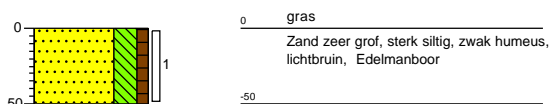
Boring: 144

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



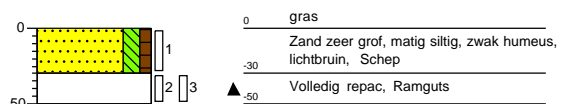
Boring: 145

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



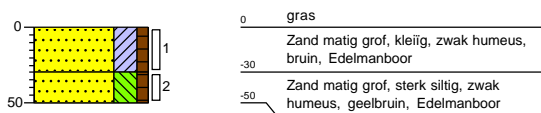
Boring: 146

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



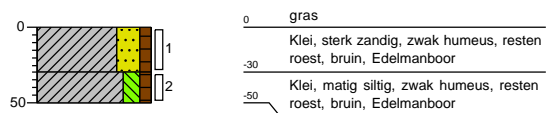
Boring: 147

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



Boring: 148

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



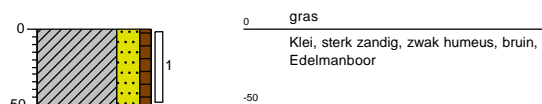
Boring: 149

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



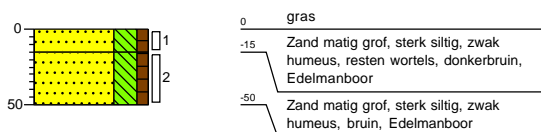
Boring: 150

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



Boring: 151

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



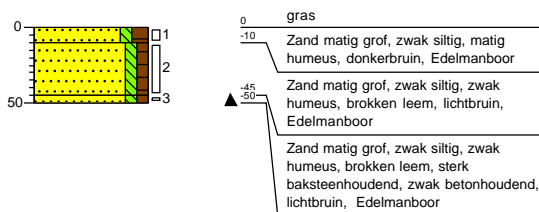
Boring: 152

Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025

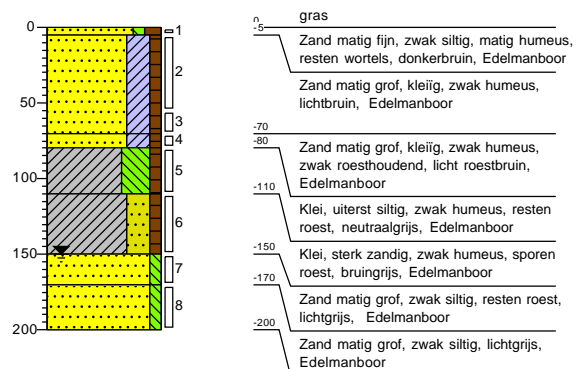


Projectnummer: 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC Station DTC

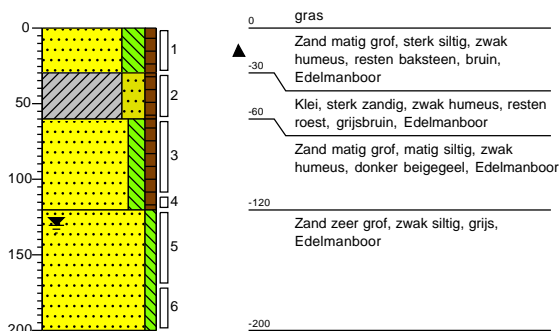
Boring: 153
 Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



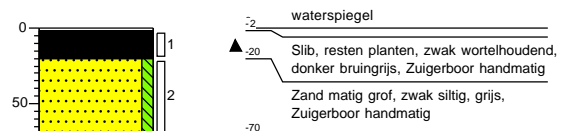
Boring: 154
 Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



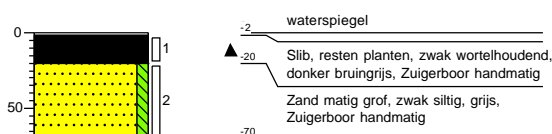
Boring: 155
 Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 25-11-2025



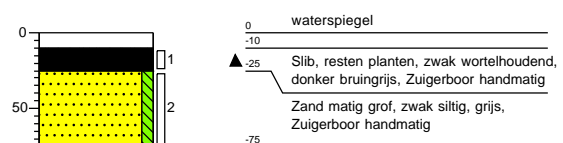
Boring: 201
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025



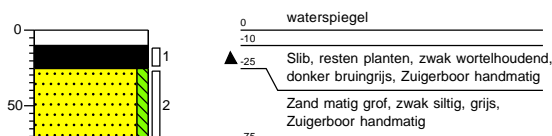
Boring: 202
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025



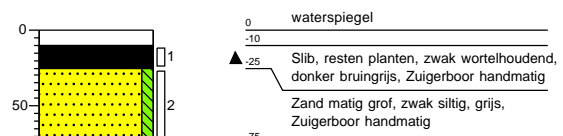
Boring: 203
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025



Boring: 204
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025

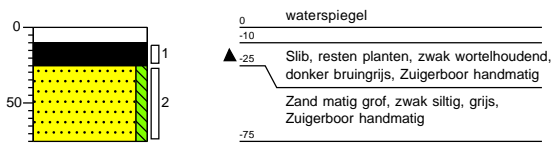


Boring: 205
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025

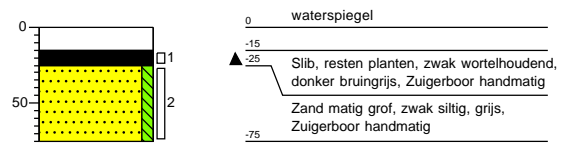


Projectnummer: 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC Station DTC

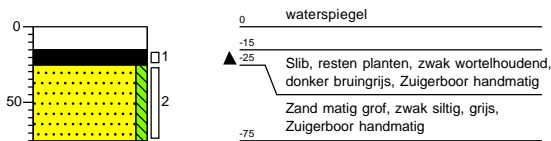
Boring: 206
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025



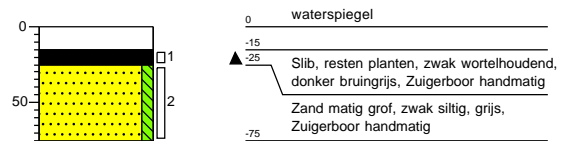
Boring: 207
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025



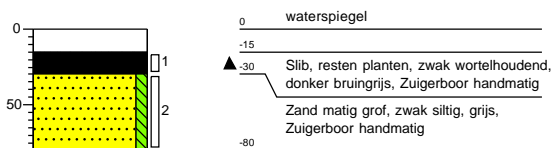
Boring: 208
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025



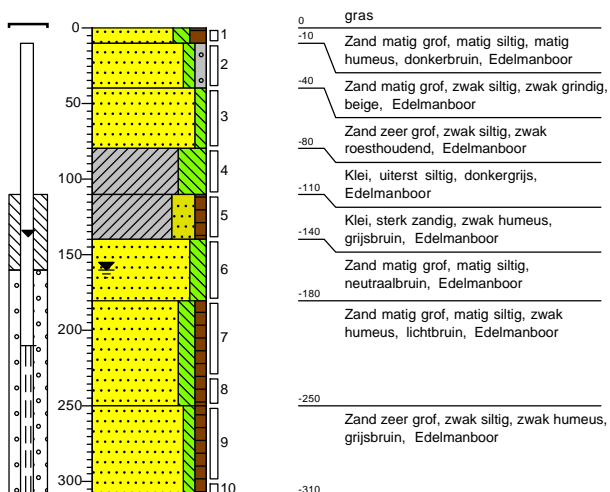
Boring: 209
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025



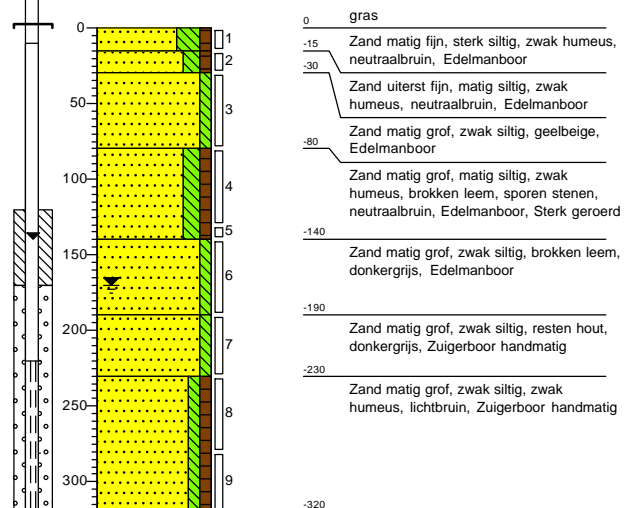
Boring: 210
 Boormeester: Eelco de Graaf
 Datum: 25-11-2025



Boring: DTC-101
 Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 23-7-2025

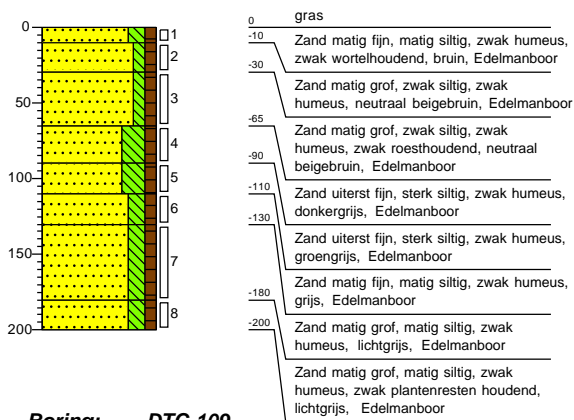


Boring: DTC-102
 Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 23-7-2025

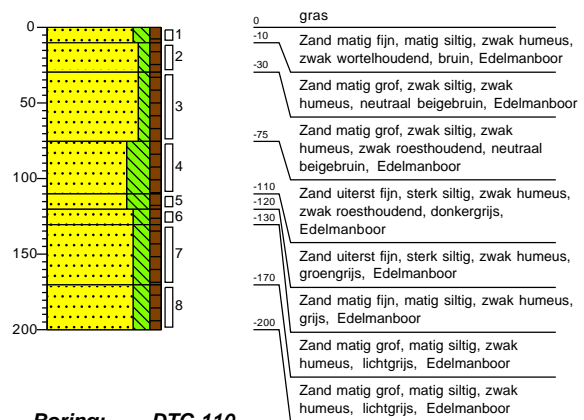


Projectnummer: 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC Station DTC

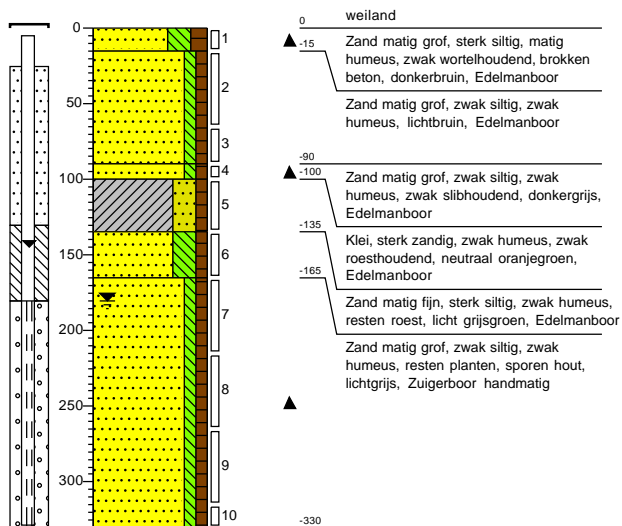
Boring: DTC-107
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 23-7-2025



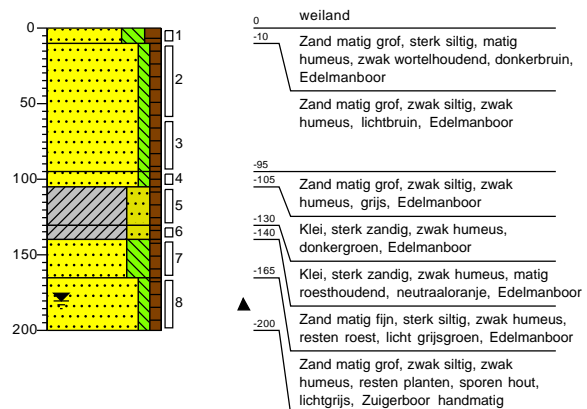
Boring: DTC-108
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 23-7-2025



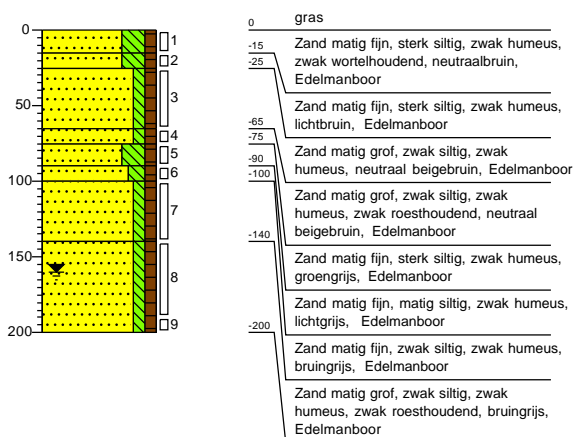
Boring: DTC-109
 Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 23-7-2025



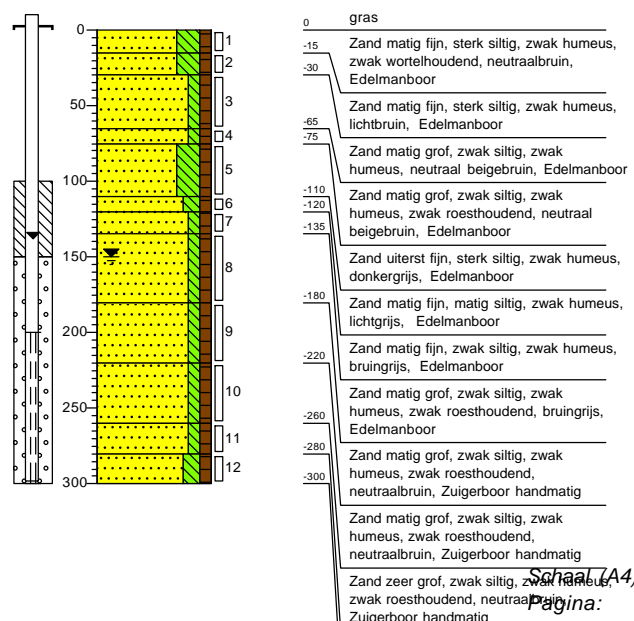
Boring: DTC-110
 Boormeester: Harm Wesselink
 Datum: 23-7-2025



Boring: DTC_105
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 23-7-2025



Boring: DTC_106
 Boormeester: Gerrit Jan Schurink
 Datum: 23-7-2025

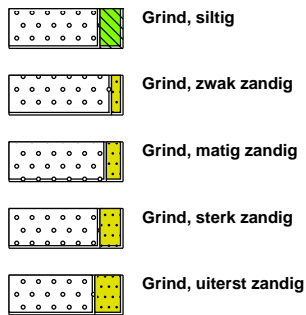


Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51024560-DTC-MILIEU

Projectnaam: DOD-DTC Station DTC

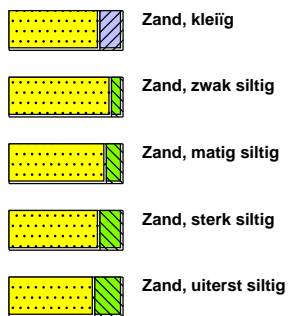
grind



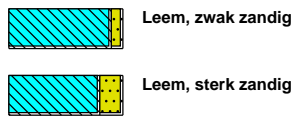
klei



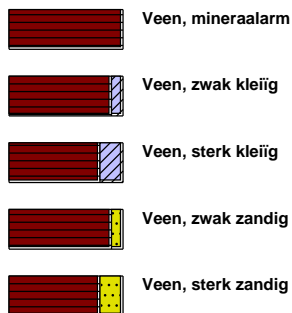
zand



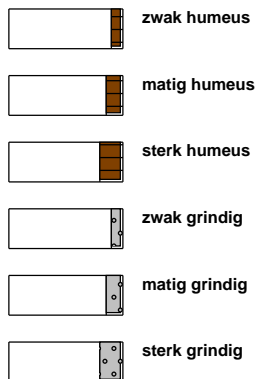
leem



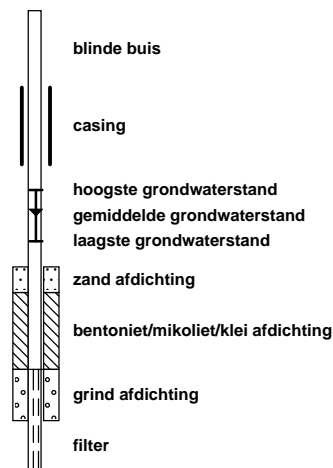
veen



overige toevoegingen



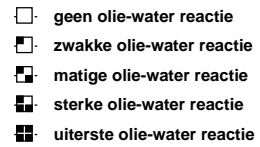
peilbuis



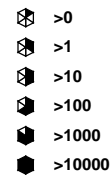
geur



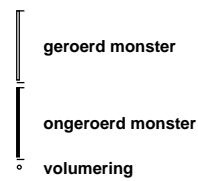
olie



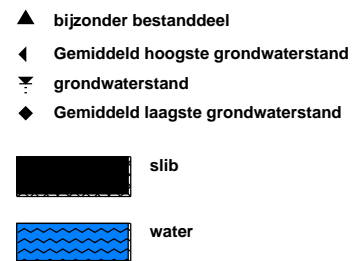
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten

Tabel B5-1: Monster	Samenstelling geanalyseerde mengmonsters Monstertraject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
Landbodem				
DTC-101-bg	0,00 -0,40	DTC-101 (0,00 -0,10) DTC-101 (0,10 -0,40)	NEN-grond, PFAS	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-101-og	0,40 -0,80	DTC-101 (0,40 -0,80)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-102-bg	0,00 -0,30	DTC-102 (0,00 -0,15) DTC-102 (0,15 -0,30)	NEN-grond, PFAS	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-102-og	0,80 -1,90	DTC-102 (0,80 -1,30) DTC-102 (1,40 -1,90)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-105-bg	0,00 -0,25	DTC-105 (0,00 -0,15) DTC-105 (0,15 -0,25)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-105-og	0,65 -1,40	DTC-105 (0,65 -0,75) DTC-105 (0,75 -0,90) DTC-105 (0,90 -1,00) DTC-105 (1,00 -1,40)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-106-bg	0,00 -0,30	DTC-106 (0,00 -0,15) DTC-106 (0,15 -0,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-106-og	0,65 -1,35	DTC-106 (0,65 -0,75) DTC-106 (0,75 -1,10) DTC-106 (1,10 -1,20) DTC-106 (1,20 -1,35)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-107-bg	0,00 -0,30	DTC-107 (0,00 -0,10) DTC-107 (0,10 -0,30)	NEN-grond, PFAS	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-107-og	0,65 -1,30	DTC-107 (0,65 -0,90) DTC-107 (0,90 -1,10) DTC-107 (1,10 -1,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-108-bg	0,00 -0,30	DTC-108 (0,00 -0,10) DTC-108 (0,10 -0,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-108-og	0,75 -1,30	DTC-108 (0,75 -1,10) DTC-108 (1,10 -1,20) DTC-108 (1,20 -1,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-109-bg	0,00 -0,15	DTC-109 (0,00 -0,15)	NEN-grond	Bijmenging met brokken beton
DTC-109-og	0,65 -1,65	DTC-109 (0,65 -0,90) DTC-109 (0,90 -1,00) DTC-109 (1,35 -1,65)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-110-bg	0,00 -0,10	DTC-110 (0,00 -0,10)	NEN-grond, PFAS	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-110-og	0,60 -1,05	DTC-110 (0,60 -0,95) DTC-110 (0,95 -1,05)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC1.MM01	0,00 - 0,50	129 (0,00 - 0,10) 130 (0,03 - 0,50) 131 (0,05 - 0,50) 135 (0,03 - 0,50)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC1.MM02	0,00 - 0,50	133 (0,00 - 0,10) 134 (0,05 - 0,50) 138 (0,10 - 0,30) 139 (0,10 - 0,35)	NEN-grond	Bovengrond met bijmenging baksteen/kolen
DTC2.MM01	0,00 - 0,50	112 (0,00 - 0,20) 113 (0,00 - 0,25) 114 (0,30 - 0,50) 125 (0,10 - 0,40)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC2.MM02	0,00 - 0,40	115 (0,00 - 0,15) 116 (0,30 - 0,40) 122 (0,15 - 0,40)	NEN-grond	Bovengrond met bijmenging baksteen
DTC2.MM03	0,00 - 0,50	117 (0,00 - 0,10) 118 (0,15 - 0,50) 124 (0,18 - 0,50) 126 (0,15 - 0,50)	NEN-grond	Bovengrond onder puinlaag
DTC2.MM04	0,00 - 0,50	120 (0,10 - 0,50) 121 (0,00 - 0,15)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond

		123 (0,00 - 0,10)		
		127 (0,10 - 0,50)		
DTC3.MM01	0,02 -0,30	201 (0,02 -0,20)	C1 pakket nieuw	Sliblaag waterbodem
		202 (0,02 - 0,20)		
		203 (0,10 - 0,25)		
		204 (0,10 - 0,25)		
		205 (0,10 - 0,25)		
		206 (0,10 - 0,25)		
		207 (0,15 - 0,25)		
		208 (0,15 - 0,25)		
		209 (0,15 - 0,25)		
		210 (0,15 - 0,30)		
DTC3.MM02	0,00 -0,50	140 (0,00 -0,15)	NEN-grond	Bovengrond met plaatselijk lichte bijmenging baksteen
		141 (0,00 -0,30)		
		142 (0,00 -0,25)		
		145 (0,00 -0,50)		
DTC3.MM03	0,00 -0,50	146 (0,00 -0,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
		147 (0,00 -0,30)		
		149 (0,00 -0,15)		
		151 (0,15 -0,50)		
153-3	0,45 -0,50	153 (0,45 -0,50)	NEN-grond	Bovengrond met sterke bijmenging baksteen en beton
111-1	0,00 -0,20	111 (0,00 -0,20)	PFAS, organisch stofgehalte	Zintuiglijk schone bovengrond
111-5	1,35 -1,45	111 (1,35 -1,45)	NEN-grond	Ondergrond met bijmenging van baksteen, beton en kolengruis
104-1	0,00 -0,50	104 (0,00 -0,50)	PFAS, organisch stofgehalte	Zintuiglijk schone bovengrond
155-1	0,00 -0,30	155 (0,00 -0,30)	PFAS, organisch stofgehalte	Zintuiglijk schone bovengrond



Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : DOD-DTC
Uw projectnummer : 51024560-MILIEU
SGS rapportnummer : 14339682, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : F4A6RHJA

Rotterdam, 31-07-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	DTC-101-bg (0-40)						
002	Grond (AS3000)	DTC-101-og (40-80)						
003	Grond (AS3000)	DTC-102-bg (0-30)						
004	Grond (AS3000)	DTC-102-og (80-190)						
005	Grond (AS3000)	DTC-105-bg (0-25)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.9	91.9	87.6	85.2	91.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	<0.2	3.3	0.4	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	13	<2	5.9	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	77	30	80	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	4.7	3.2	4.1	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.4	<5	6.1	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	17	<10	13	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.8	6.1	13	11	11	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	61	<20	46	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09	<0.01	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.098 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

 Sweco Arnhem
 Lotte Bakker

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	DTC-101-bg (0-40)						
002	Grond (AS3000)	DTC-101-og (40-80)						
003	Grond (AS3000)	DTC-102-bg (0-30)						
004	Grond (AS3000)	DTC-102-og (80-190)						
005	Grond (AS3000)	DTC-105-bg (0-25)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.5		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		1.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.6		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.4		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.5		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 ²⁾		0.5 ²⁾		
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.2		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	DTC-101-bg (0-40)					
002	Grond (AS3000)	DTC-101-og (40-80)					
003	Grond (AS3000)	DTC-102-bg (0-30)					
004	Grond (AS3000)	DTC-102-og (80-190)					
005	Grond (AS3000)	DTC-105-bg (0-25)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 ²⁾		0.3 ²⁾		
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte BakkerProjectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14339682 - 1Orderdatum 24-07-2025
Startdatum 24-07-2025
Rapportagedatum 31-07-2025

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

 Sweco Arnhem
 Lotte Bakker

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	DTC-105-og (65-140)					
007	Grond (AS3000)	DTC-106-bg (0-30)					
008	Grond (AS3000)	DTC-106-og (65-135)					
009	Grond (AS3000)	DTC-107-0g (65-130)					
010	Grond (AS3000)	DTC-107-bg (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.3	84.9	84.8	84.7	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	4.4	0.6	1.1	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	9.2	9.6	11	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	48	80	47	92	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	5.4	3.7	5.3	4.0
koper	mg/kgds	S	<5	9.9	<5	<5	9.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	21	<10	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	14
nikkel	mg/kgds	S	9.0	14	12	15	78
zink	mg/kgds	S	24	66	21	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.102 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

 Sweco Arnhem
 Lotte Bakker

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	DTC-105-og (65-140)						
007	Grond (AS3000)	DTC-106-bg (0-30)						
008	Grond (AS3000)	DTC-106-og (65-135)						
009	Grond (AS3000)	DTC-107-0g (65-130)						
010	Grond (AS3000)	DTC-107-bg (0-30)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S					0.1 ²⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	DTC-105-og (65-140)					
007	Grond (AS3000)	DTC-106-bg (0-30)					
008	Grond (AS3000)	DTC-106-og (65-135)					
009	Grond (AS3000)	DTC-107-og (65-130)					
010	Grond (AS3000)	DTC-107-bg (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S					0.1 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S					<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S					<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S					<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S					<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S					<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte BakkerProjectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14339682 - 1Orderdatum 24-07-2025
Startdatum 24-07-2025
Rapportagedatum 31-07-2025

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	DTC-108-bg (0-30)					
012	Grond (AS3000)	DTC-108-og (75-130)					
013	Grond (AS3000)	DTC-109-bg (0-15)					
014	Grond (AS3000)	DTC-109-og (65-165)					
015	Grond (AS3000)	DTC-110-bg (0-10)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.2	86.1	89.3	88.5	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.4	2.1	0.3	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	11	4.0	3.2	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	61	<20	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.8	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.2	<5	5.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.4	17	4.2	10	<4
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.098 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

 Sweco Arnhem
 Lotte Bakker

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	DTC-108-bg (0-30)						
012	Grond (AS3000)	DTC-108-og (75-130)						
013	Grond (AS3000)	DTC-109-bg (0-15)						
014	Grond (AS3000)	DTC-109-og (65-165)						
015	Grond (AS3000)	DTC-110-bg (0-10)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S					0.1 ²⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	DTC-108-bg (0-30)					
012	Grond (AS3000)	DTC-108-og (75-130)					
013	Grond (AS3000)	DTC-109-bg (0-15)					
014	Grond (AS3000)	DTC-109-og (65-165)					
015	Grond (AS3000)	DTC-110-bg (0-10)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S					0.1 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S					<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S					<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S					<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S					<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S					<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC

Projectnummer

51024560-MILIEU

Rapportnummer

14339682 - 1

Orderdatum

24-07-2025

Startdatum

24-07-2025

Rapportagedatum

31-07-2025

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	DTC-110-og (60-105)

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

016	Grond (AS3000)	DTC-110-og (60-105)
-----	----------------	---------------------

Analyse	Eenheid	Q	016
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC

Projectnummer

51024560-MILIEU

Rapportnummer

14339682 - 1

Orderdatum

24-07-2025

Startdatum

24-07-2025

Rapportagedatum

31-07-2025

Monster beschrijvingen

016

*

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1

De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2383611	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
001	O2383614	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
002	O2383605	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
003	O2383607	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
003	O2383603	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
004	O2383615	24-07-2025	23-07-2025	SGS201

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC

Projectnummer

51024560-MILIEU

Rapportnummer

14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025

Startdatum 24-07-2025

Rapportagedatum 31-07-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O2383617	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
005	O2268341	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
005	O2268345	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
006	O2268267	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
006	O2268338	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
006	O2268336	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
006	O2268334	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
007	O2267945	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
007	O2267948	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
008	O2267949	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
008	O2267936	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
008	O2267896	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
008	O2267946	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
009	O2268325	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
009	O2268331	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
009	O2268350	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
010	O2268327	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
010	O2268324	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
011	O2268246	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
011	O2268318	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
012	O2268322	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
012	O2268323	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
012	O2268321	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
013	O1798929	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
014	O1799343	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
014	O1799337	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
014	O1799384	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
015	O1799368	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
016	O1799380	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
016	O1799381	23-07-2025	23-07-2025	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14339682 - 1

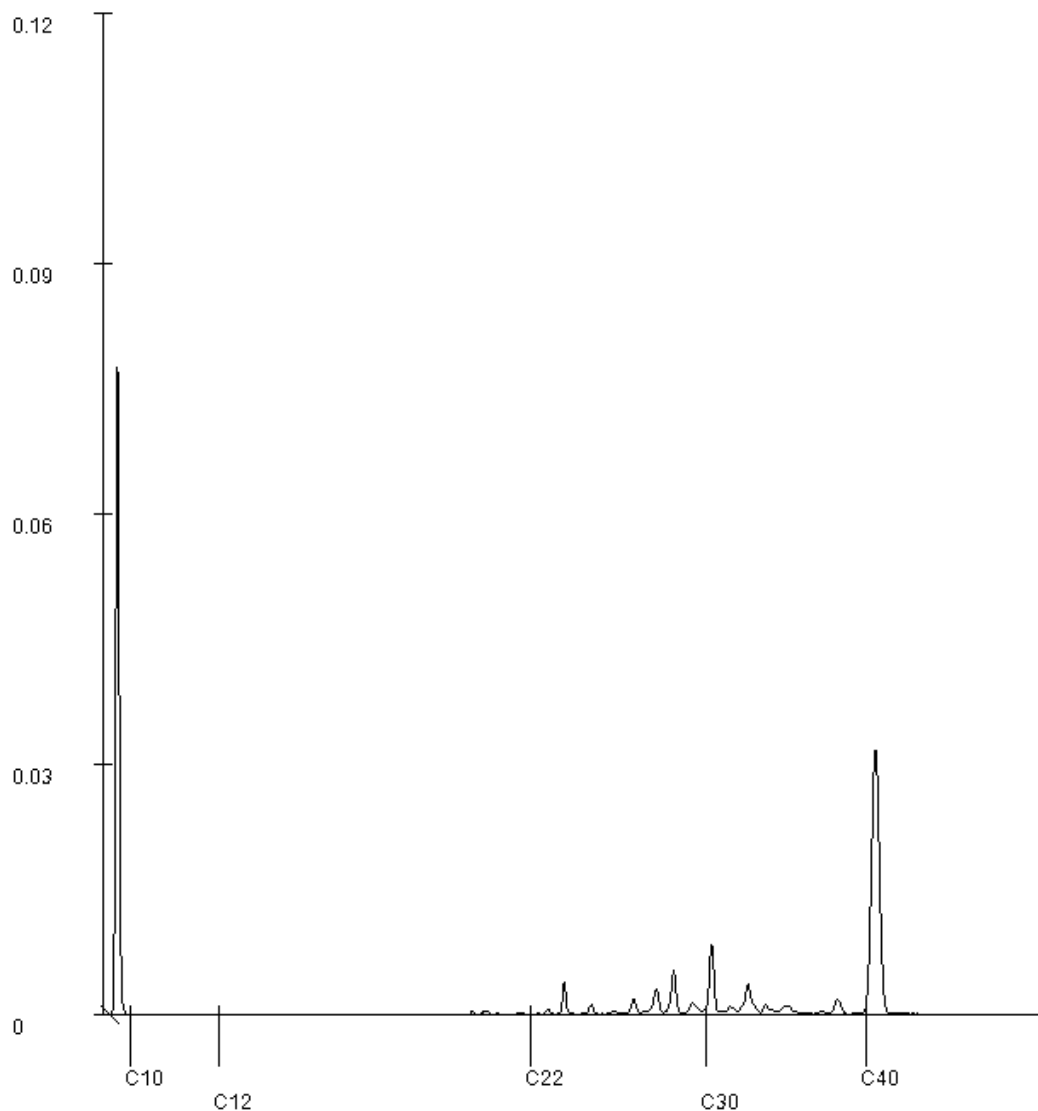
Orderdatum 24-07-2025
Startdatum 24-07-2025
Rapportagedatum 31-07-2025

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen DTC-102-bg (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Lotte Bakker
 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

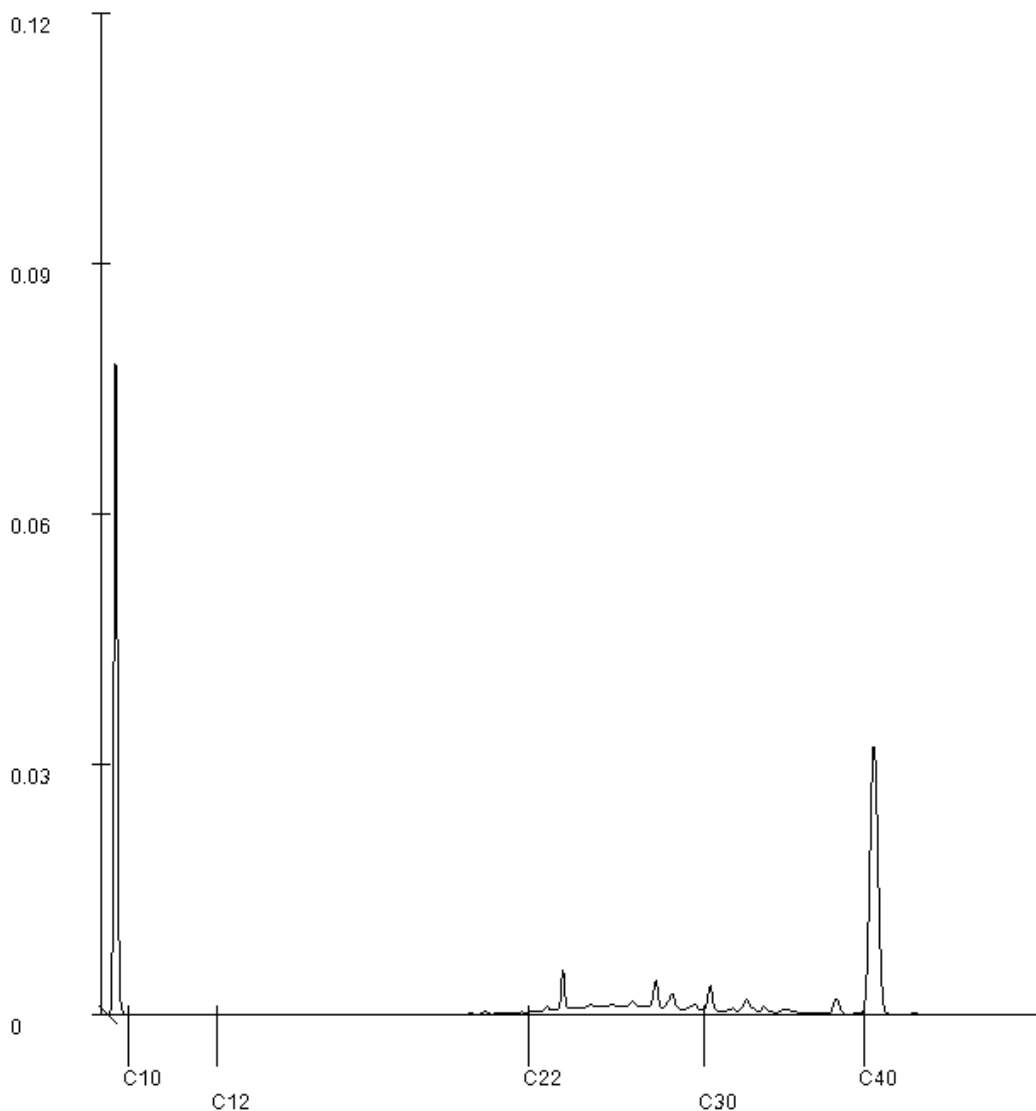
Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen DTC-105-bg (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : DOD-DTC
Uw projectnummer : 51024560-MILIEU
SGS rapportnummer : 14350190, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UUZE4IMN

Rotterdam, 21-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC

Projectnummer 51024560-MILIEU

Rapportnummer 14350190 - 1

Orderdatum 14-08-2025

Startdatum 14-08-2025

Rapportagedatum 21-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	DTC-107-1 (0-10)
002	Grond (AS3000)	DTC-107-2 (10-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.5	94.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	<2
<i>METALEN</i>				
nikkel	mg/kgds	S	4.6	9.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC

Projectnummer

51024560-MILIEU

Rapportnummer

14350190 - 1

Orderdatum

14-08-2025

Startdatum

14-08-2025

Rapportagedatum

21-08-2025

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC

Projectnummer

51024560-MILIEU

Rapportnummer

14350190 - 1

Orderdatum 14-08-2025

Startdatum 14-08-2025

Rapportagedatum 21-08-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2268324	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
002	O2268327	23-07-2025	23-07-2025	SGS201

Paraaf :





Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : DOD-DTC Station DTC
Uw projectnummer : 51024560-DTC-MILIEU
SGS rapportnummer : 14389208, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : H4ZZTPKM

Rotterdam, 28-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-DTC-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389208 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 28-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	DTC1.MM01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	DTC1.MM02 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	DTC2.MM01 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	DTC2.MM02 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	DTC2.MM03 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.5	89.4	88.1	87.7	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.8	1.8	2.0	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	8.0	11	9.7	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	38	53	56	58
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.3	4.2	4.1	<3
koper	mg/kgds	S	<5	5.9	5.6	6.2	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11	12	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	11	12	15	11
zink	mg/kgds	S	<20	32	33	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.03	0.08	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.294 ¹⁾	0.148 ¹⁾	0.327 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389208 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 28-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	DTC1.MM01 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	DTC1.MM02 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	DTC2.MM01 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	DTC2.MM02 (0-40)						
005	Grond (AS3000)	DTC2.MM03 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389208 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 28-10-2025

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389208 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 28-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DTC2.MM04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8
METALEN			
barium	mg/kgds	S	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	5.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.7
zink	mg/kgds	S	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389208 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 28-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DTC2.MM04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389208 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 28-10-2025

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389208 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 28-10-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	O2525666	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
001	O2525671	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
001	O1936802	21-10-2025	21-10-2025	ALC201
001	O2525590	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
002	O2525650	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
002	O2525670	21-10-2025	21-10-2025	SGS201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC Station DTC

Projectnummer

51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer

14389208 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 28-10-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O2525673	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
002	O2525573	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
003	O2380914	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
003	O2380881	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
003	O2380882	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
003	O2380714	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
004	O2380898	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
004	O2380696	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
004	O2380693	22-10-2025	21-10-2025	SGS201
005	O2380899	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
005	O2380887	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
005	O2380888	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
005	O2380921	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
006	O2380911	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
006	O2380904	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
006	O2380920	21-10-2025	21-10-2025	SGS201
006	O2380926	21-10-2025	21-10-2025	SGS201

Paraaf :





Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : DOD-DTC Station DTC
Uw projectnummer : 51024560-DTC-MILIEU
SGS rapportnummer : 14389199, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : B4MTPWF5

Rotterdam, 27-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-DTC-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389199 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 27-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	DTC-101-1-1 (210-310)
002	Grondwater (AS3000)	DTC-102-1-1 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	DTC-109-1-1 (180-330)
004	Grondwater (AS3000)	DTC_106-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	48	37	57	83
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	2.3
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	2.9
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	10
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389199 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 27-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	DTC-101-1-1 (210-310)				
002	Grondwater (AS3000)	DTC-102-1-1 (220-320)				
003	Grondwater (AS3000)	DTC-109-1-1 (180-330)				
004	Grondwater (AS3000)	DTC_106-1-1 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389199 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 27-10-2025

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC Station DTC

Projectnummer

51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer

14389199 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 27-10-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2223272	21-10-2025	21-10-2025	ALC204
001	G7504644	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
001	B6597470	21-10-2025	21-10-2025	SGS207
001	U3356271	21-10-2025	21-10-2025	ALC247
001	G7506994	21-10-2025	21-10-2025	SGS236

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14389199 - 1

Orderdatum 22-10-2025

Startdatum 22-10-2025

Rapportagedatum 27-10-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F6038069	21-10-2025	21-10-2025	ALC227
001	F6040372	21-10-2025	21-10-2025	ALC227
001	G7504625	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
002	F6055405	21-10-2025	21-10-2025	SGS227
002	B2270074	21-10-2025	21-10-2025	SGS204
002	G7504631	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
002	F6055404	21-10-2025	21-10-2025	SGS227
002	G7447863	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
002	U3354621	21-10-2025	21-10-2025	ALC247
002	G7504632	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
002	B6597493	21-10-2025	21-10-2025	SGS207
003	F6055393	21-10-2025	21-10-2025	SGS227
003	U3354613	21-10-2025	21-10-2025	ALC247
003	F6040375	21-10-2025	21-10-2025	ALC227
003	G7521463	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
003	B6597466	21-10-2025	21-10-2025	SGS207
003	G7521455	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
003	G7521461	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
003	B2328918	21-10-2025	21-10-2025	SGS204
004	U3356288	21-10-2025	21-10-2025	ALC247
004	G7521464	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
004	F6055397	21-10-2025	21-10-2025	SGS227
004	B2328917	21-10-2025	21-10-2025	SGS204
004	F6055388	21-10-2025	21-10-2025	SGS227
004	G7418552	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
004	G7521449	21-10-2025	21-10-2025	SGS236
004	B6597469	21-10-2025	21-10-2025	SGS207

Paraaf : 



Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : DOD-DTC Station DTC
Uw projectnummer : 51024560-DTC-MILIEU
SGS rapportnummer : 14411138, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZZ735VEZ

Rotterdam, 04-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-DTC-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

 Sweco Arnhem
 Lotte Bakker

 Projectnaam DOD-DTC Station DTC
 Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU
 Rapportnummer 14411138 - 1

 Orderdatum 26-11-2025
 Startdatum 26-11-2025
 Rapportagedatum 04-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	104-1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	111-1 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	111-5 (135-145)					
004	Grond (AS3000)	155-1 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	DTC2.MM05.og (80-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	86.1	83.7	79.5	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.7		4.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.5		0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			13		16
METALEN							
barium	mg/kgds	S			100		110
cadmium	mg/kgds	S			0.28		<0.2
kobalt	mg/kgds	S			6.4		6.6
koper	mg/kgds	S			13		5.1
kwik	mg/kgds	S			0.06		<0.05
lood	mg/kgds	S			26		12
molybdeen	mg/kgds	S			3.6		<1.5
nikkel	mg/kgds	S			33		19
zink	mg/kgds	S			61		38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.02		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.03		<0.01
antraceen	mg/kgds	S			<0.01		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.06		<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.03		<0.01
chryseen	mg/kgds	S			0.03		<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.02		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.03		<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.03		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.02		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.277 ²⁾		0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1		<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	104-1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	111-1 (0-20)
003	Grond (AS3000)	111-5 (135-145)
004	Grond (AS3000)	155-1 (0-30)
005	Grond (AS3000)	DTC2.MM05.og (80-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ²⁾		4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds				<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds				5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds				8		<5
fractie C30-C40	mg/kgds				6		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20		<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	S	0.1	0.2		0.2	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	S	0.4	0.4		0.3	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
som PFOA (perfluoroctaan zuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾		0.4 ¹⁾	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	104-1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	111-1 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	111-5 (135-145)					
004	Grond (AS3000)	155-1 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	DTC2.MM05.og (80-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.2	0.2		0.2	
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.1	<0.1		<0.1	
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾		0.2 ¹⁾	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC Station DTC

Projectnummer

51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer

14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DTC3.MM02 (0-50)
007	Grond (AS3000)	DTC3.MM03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.5	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	68	79
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	4.4	4.7
koper	mg/kgds	S	6.3	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	18	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	15
zink	mg/kgds	S	43	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.101 ²⁾	0.224 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DTC3.MM02 (0-50)
007	Grond (AS3000)	DTC3.MM03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2623666	25-11-2025	25-11-2025	SGS201
002	O2623692	25-11-2025	25-11-2025	SGS201
003	O2623634	25-11-2025	25-11-2025	SGS201
004	O2623667	25-11-2025	25-11-2025	SGS201

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC Station DTC

Projectnummer

51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer

14411138 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 04-12-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	O2623696	25-11-2025	25-11-2025	SGS201
005	O2623710	25-11-2025	25-11-2025	SGS201
006	O1938432	25-11-2025	25-11-2025	ALC201
006	O1938447	25-11-2025	25-11-2025	ALC201
006	O1938446	25-11-2025	25-11-2025	ALC201
006	O1938442	25-11-2025	25-11-2025	ALC201
007	O1938944	25-11-2025	25-11-2025	ALC201
007	O2623670	25-11-2025	25-11-2025	SGS201
007	O1938959	25-11-2025	25-11-2025	ALC201
007	O2623695	25-11-2025	25-11-2025	SGS201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC
Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU
Rapportnummer 14411138 - 1

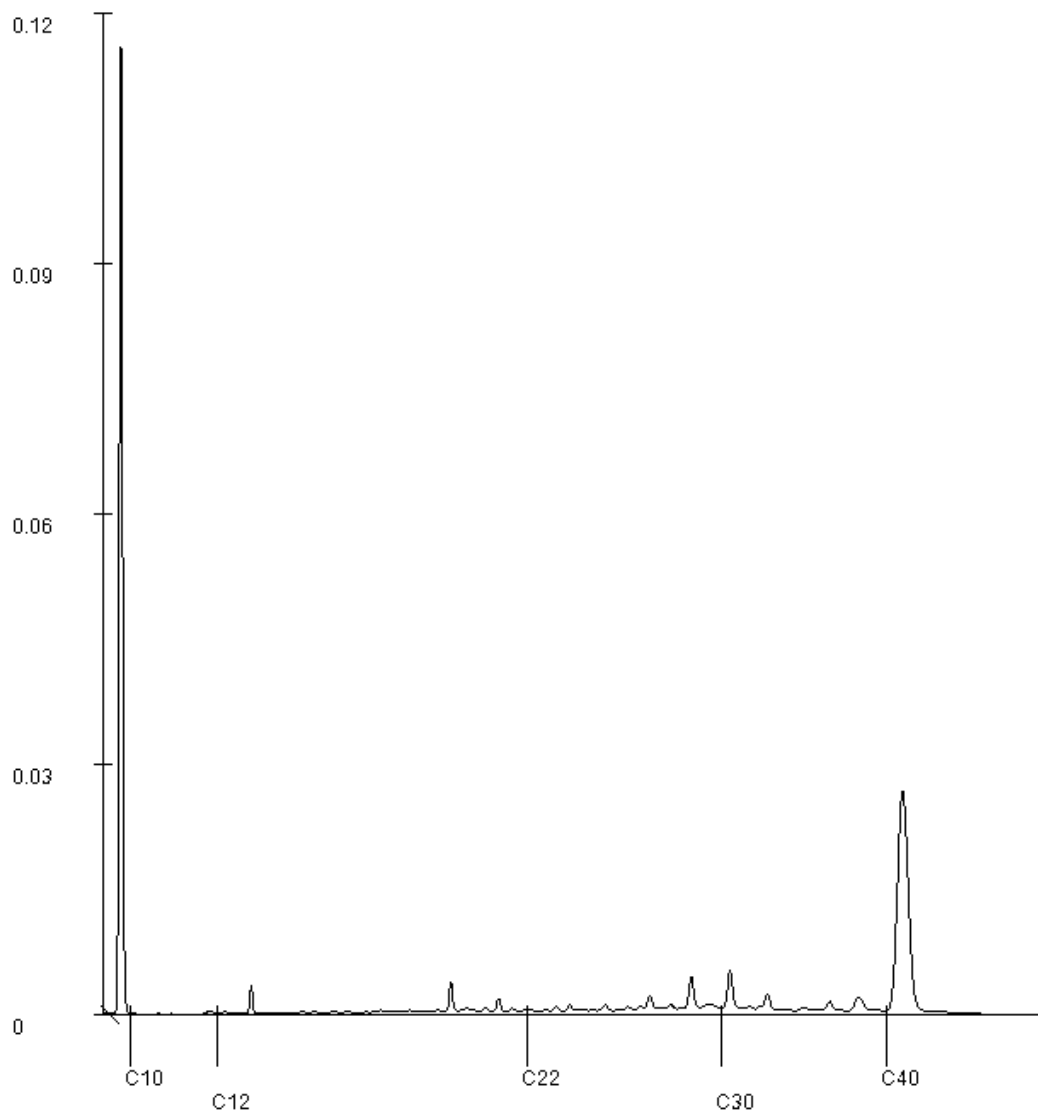
Orderdatum 26-11-2025
Startdatum 26-11-2025
Rapportagedatum 04-12-2025

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 111-5 (135-145)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : DOD-DTC Station DTC
Uw projectnummer : 51024560-DTC-MILIEU
SGS rapportnummer : 14411165, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZYGVN2RD

Rotterdam, 05-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-DTC-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411165 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 05-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	153-3 (45-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.7
zink	mg/kgds	S	26

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.727 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411165 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 05-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	153-3 (45-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411165 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 05-12-2025

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411165 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 05-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1938952	25-11-2025	25-11-2025	ALC201

 Paraaf : 



Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : DOD-DTC Station DTC
Uw projectnummer : 51024560-DTC-MILIEU
SGS rapportnummer : 14411139, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A2LJU7PW

Rotterdam, 03-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-DTC-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411139 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Waterbodem (AS3000)	DTC3.MM01.wb (2-30)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.2
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6
gloeirest	% vd DS		96.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
min. delen <2um	% vd DS	S	13
<i>METALEN</i>			
arseen	mg/kgds	S	9.3
barium	mg/kgds	S	70
cadmium	mg/kgds	S	0.24
chrom	mg/kgds	S	21
kobalt	mg/kgds	S	6.1
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19
zink	mg/kgds	S	95
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.453 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
<i>CHLOORFENOLEN</i>			
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411139 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	DTC3.MM01.wb (2-30)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411139 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	DTC3.MM01.wb (2-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23
fractie C30-C40	mg/kgds		26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	52

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411139 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC Station DTC

Projectnummer

51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer

14411139 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC Station DTC

Projectnummer

51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer

14411139 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	AS3020-1
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1181041	25-11-2025	25-11-2025	ALC264
001	J1181035	25-11-2025	25-11-2025	ALC264
001	J1197081	25-11-2025	25-11-2025	ALC264
001	J1181031	25-11-2025	25-11-2025	ALC264
001	J1181044	25-11-2025	25-11-2025	ALC264
001	J1181042	25-11-2025	25-11-2025	ALC264
001	J1181030	25-11-2025	25-11-2025	ALC264
001	J1181043	25-11-2025	25-11-2025	ALC264
001	J1167392	25-11-2025	25-11-2025	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411139 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1181036	25-11-2025	25-11-2025	ALC264

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
 Lotte Bakker
 Projectnaam DOD-DTC Station DTC
 Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU
 Rapportnummer 14411139 - 1

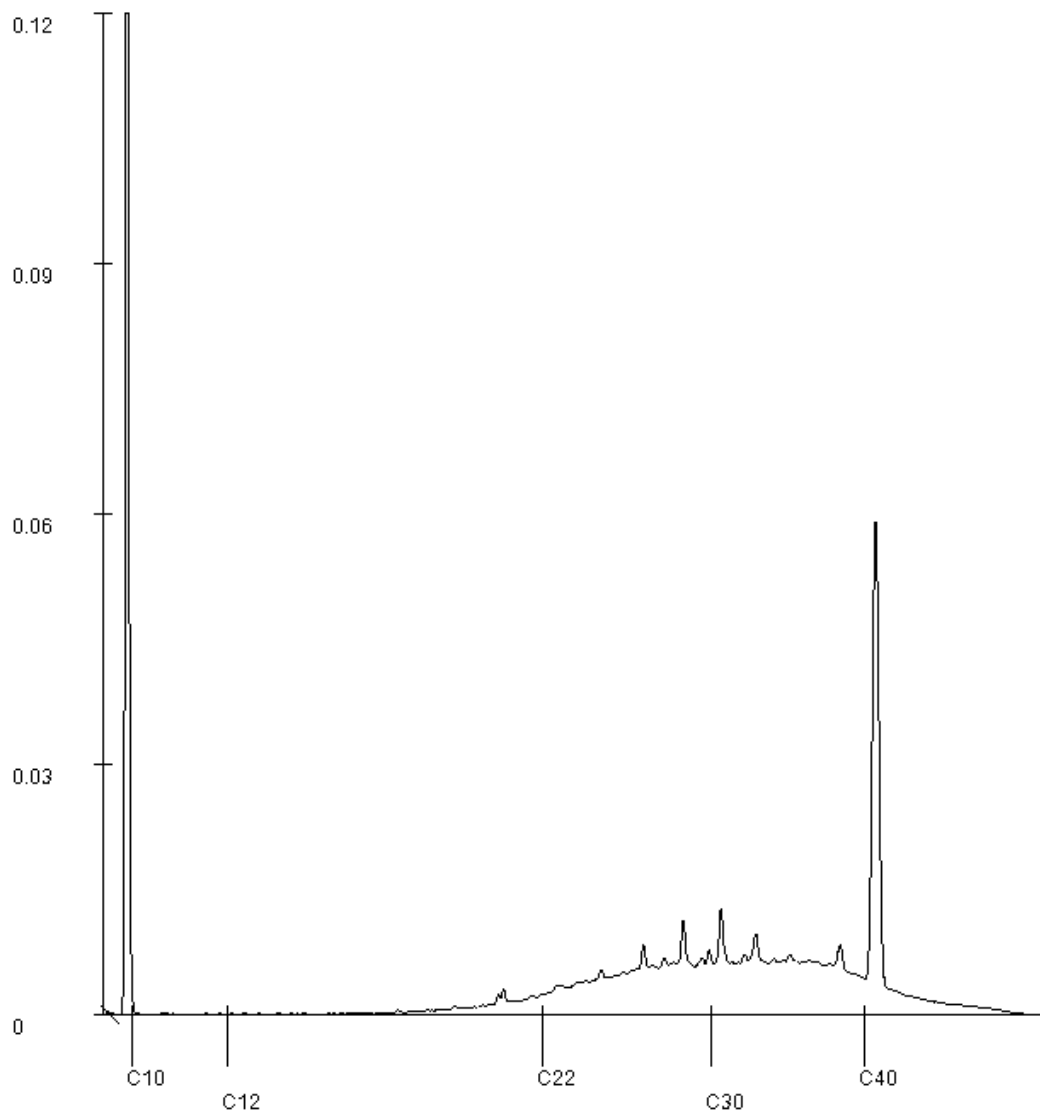
Orderdatum 26-11-2025
 Startdatum 26-11-2025
 Rapportagedatum 03-12-2025

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen DTC3.MM01.wb (2-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : DOD-DTC Station DTC
Uw projectnummer : 51024560-DTC-MILIEU
SGS rapportnummer : 14411184, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TERXW13B

Rotterdam, 30-11-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-DTC-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411184 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 30-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	103-1-1 (200-300)	

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	51
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.6
zink	µg/l	S	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	0.46
tolueen	µg/l	S	1.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.90
o-xyleen	µg/l	S	0.89
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.9
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.79 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.32
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.35
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	13
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411184 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 30-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	103-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411184 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 30-11-2025

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam

DOD-DTC Station DTC

Projectnummer

51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer

14411184 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 30-11-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7522287	25-11-2025	25-11-2025	SGS236
001	G7522288	25-11-2025	25-11-2025	SGS236
001	B2282925	25-11-2025	25-11-2025	SGS204

 Paraaf : 



Analyserapport

Sweco Arnhem
Lotte Bakker
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : DOD-DTC Station DTC
Uw projectnummer : 51024560-DTC-MILIEU
SGS rapportnummer : 14411135, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PX2YHXCN

Rotterdam, 03-12-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-DTC-MILIEU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411135 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	146-3 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.05
in behandeling genomen gewicht	kg		15.05
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13266 ¹⁾
droge stof	gew.-%		88.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.89
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.89
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.71
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	1.1
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.89
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.886

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411135 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Voetnoten

1

Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Lotte Bakker

Projectnaam DOD-DTC Station DTC

Projectnummer 51024560-DTC-MILIEU

Rapportnummer 14411135 - 1

Orderdatum 26-11-2025

Startdatum 26-11-2025

Rapportagedatum 03-12-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	AS3070-1 en NEN 5898
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentine-asbestconcentratie	Asbestverdacht	AS3070-1 en NEN 5898
Bovengrens gemeten serpentine	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5671349	25-11-2025	25-11-2025	ALC295

 Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14411135-001

Datum analyse: 03-12-2025

Projectnummer: 51024560DTCMILIEU

Projectnaam: 51024560-DTC-MILIEU

Monsteromschrijving: 146-3 (30-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.89	0.71	1.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.89		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.89	0.71	1.1
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.886	0.709	1.06
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13266	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13266	g	
totaal gewicht voor drogen	15054	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2988	100							Plaat	1	0.0941	0.887		0.709	1.064	
4-8	1543	100	X													
2-4	846	100														
1-2	733	20.2														0.7
0.5-1	1085	8.1														0.4
<0.5	6072															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 6 Toetsingsresultaten

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26) . PFAS toetsing Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-101-bg (0-40)	DTC-101-og (40-80)	DTC-102-bg (0-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	93.9	93.9							91.9	91.9								87.6	87.6								
gewicht artefacten	g	<1								<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3							<0.2	0.2								3.3	3.3								
KORRELGROOTTEVERDELING																												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							<2	<2								13	13								
METALEN																												
barium*	mg/kg	<20	54.2	--						<20	54.2	--							77	126	--							
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.196	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03			
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04	<3	7.38	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04	4.7	7.5	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	<5	7.24	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	8.4	12.2	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.19
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0423	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00			
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	11	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	17	21.8	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	6.8	19.8	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.23	6.1	17.8	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.26	13	19.8	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.23
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	<20	33.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	61	90.9	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.09	0.09	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.04	0.04	-							
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.04	0.04	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.05	0.05	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.344	0.344	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-

					0.04					0.04				0.03					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	20	40	500	1000	>10000	0.00	4.9	24.5	<=L/N	20	40	500	1000	>10000	0.01
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	10.6	--	<5	10.6	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	10.6	--	<5	10.6	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	5	15.2	--	5	15.2	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	8	24.2	--	8	24.2	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	190	190	500	5000	>50000	0.02	<20	70	<=L/N	190	190	500	5000	>50000	0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS																			
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						0.5	0.5	□	--						
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						1.1	1.1	□	--						
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						0.6	0.6	□	--						
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						0.4	0.4	□	--						
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-						0.5	0.5		-						
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-						<0.1	0.07		-						
som PFOA (perfluorocetaan zuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--						0.5	0.5	□	--						
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						0.1	0.1		--						
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-						0.2	0.2		-						
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-						<0.1	0.07		-						
som PFOS (perfluorocetaansulfon zuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--						0.3	0.3	□	--						
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--						<0.1	0.07		--						

10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-001	<i>DTC-101-bg (0-40)</i>
14339682-002	<i>DTC-101-og (40-80)</i>
14339682-003	<i>DTC-102-bg (0-30)</i>

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-106-bg (0-30)	DTC-106-og (65-135)	DTC-107-0g (65-130)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Einheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-							Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	84.9	84.9								84.8	84.8								84.7	84.7								
gewicht artefacten	g	<1									<1									<1									
aard van de artefacten		Geen									Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4								0.6	0.6								1.1	1.1								
KORRELGROOTTEVERDELING																													
lutum (bodem)	% vd DS	9.2	9.2								9.6	9.6								11	11								
METALEN																													
barium ⁺	mg/kg	80	163	--							47	93.4	--							92	168	--							
cadmium	mg/kg	0.25	0.352	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.02	<0.2	0.216	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.212	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	
kobalt	mg/kg	5.4	10.6	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.03	3.7	7.1	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05	5.3	9.39	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.03	
koper	mg/kg	9.9	15.4	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.16	<5	5.74	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.23	<5	5.53	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.23	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0443	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0448	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0439	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	21	28.1	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.05	<10	9.66	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	10	13.5	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	14	25.5	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.15	12	21.4	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.21	15	25	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.15	
zink	mg/kg	66	110	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.05	21	35.9	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	29	47.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	mg/kg	0.1740	0.174	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26) . PFAS toetsing Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-107-bg (0-30)	DTC-108-bg (0-30)	DTC-108-og (75-130)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse sterk verontreinigd	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	90.0	90							94.2	94.2								86.1	86.1								
gewicht artefacten	g	<1								<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8							0.8	0.8								0.4	0.4								
KORRELGROOTTEVERDELING																												
lutum (bodem)	% vd DS3.4		3.4							<2	<2								11	11								
METALEN																												
barium*	mg/kg	22	72.6	--						<20	54.2	--							61	111	--							
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.212	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03			
kobalt	mg/kg	4.0	12.2	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.02	<3	7.38	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04	3.8	6.73	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05
koper	mg/kg	9.6	18.9	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.14	<5	7.24	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	<5	5.53	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.23
kwik	mg/kg	<0.050	0.0492	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0439	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00			
lood	mg/kg	<10	10.7	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	11	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	9.44	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08
molybdeen	mg/kg	14	14	WO	1.5	88	190	190	>190	0.07	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	78	204	SV	35	39	100	100	>100	2.60	7.4	21.6	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.21	17	28.3	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.10
zink	mg/kg	<20	31	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.19	<20	33.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	21	34.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-						0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.1020	0.102	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.0730	0.073	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-

		0.04					0.04					0.04				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	20 40 500 1000>10000.00	4.9	24.5	<=L/N	20 40 500 1000>10000.00	4.9	24.5	<=L/N	20 40 500 1000>10000.00			
MINERALE OLIE																
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	190 190 500 5000>50000.02	<20	70	<=L/N	190 190 500 5000>50000.02	<20	70	<=L/N	190 190 500 5000>50000.02			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS																
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-				
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-				
som PFOA (perfluorocataanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--		0.1	0.1	--		0.1	0.1	--				
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-				
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-				
som PFOS (perfluorocataansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--		0.1	0.1	--		0.1	0.1	--				
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--				

PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
ETPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-010	<i>DTC-107-bg (0-30)</i>
14339682-011	<i>DTC-108-bg (0-30)</i>
14339682-012	<i>DTC-108-og (75-130)</i>

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26) . PFAS toetsing Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-109-bg (0-15)	DTC-109-og (65-165)	DTC-110-bg (0-10)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI					
monster voorbehandeling		Ja		-							Ja		-							Ja		-											
droge stof	%	89.3	89.3								88.5	88.5								90.4	90.4												
gewicht artefacten	g	<1									<1									<1													
aard van de artefacten	-	Geen									Geen									Geen													
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1								0.3	0.3								2.1	2.1												
KORRELGROOTTEVERDELING																																	
lutum (bodem)	% vd DS4.0		4.0								3.2	3.2								2.3	2.3												
METALEN																																	
barium*	mg/kg	<20	43.4	--							23	77.5	--							<20	52.3	--											
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.237	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.239	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.239	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03
kobalt	mg/kg	<3	6.06	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05	<3	6.53	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05	<3	7.15	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04					
koper	mg/kg	5.2	10	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.20	<5	6.95	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	5.4	11	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.19					
kwik	mg/kg	<0.050	0.0487	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0493	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.05	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.05	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	10.6	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	10.8	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	10.9	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08					
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00								
nikkel	mg/kg	4.2	10.5	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.38	10	26.5	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.13	<4	7.97	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.42					
zink	mg/kg	<20	30.1	<=L/N140	200	720	720	>720	0.19	<20	31.3	<=L/N140	200	720	720	>720	0.19	<20	32.6	<=L/N140	200	720	720	>720	0.19								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																																	
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-											
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-											
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-											
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-											
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-											
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0920	0.092	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-	0.0980	0.098	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-								

					0.04					0.04					0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-	<1	3.33
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-	<1	3.33
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-	<1	3.33
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-	<1	3.33
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-	<1	3.33
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-	<1	3.33
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-	<1	3.33
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=L/N 20	40	500	1000>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000>10000.00	4.9	23.3
MINERALE OLIE															
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--	<5	16.7	--	<5	16.7	--	<5	16.7
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--	<5	16.7	--	<5	16.7	--	<5	16.7
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--	<5	16.7	--	<5	16.7	--	<5	16.7
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--	<5	16.7	--	<5	16.7	--	<5	16.7
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=L/N190	190	500	5000>50000.03	<20	70	<=L/N190	190	500	5000>50000.02	<20	66.7
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS															
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	-		
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	-		
som PFOA (perfluorocetaan zuur) (0.7 factor)	µg/kgds										0.1	0.1	--		
PFNA (perfluormonaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	-		
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	-		
som PFOS (perfluorocetaan sulfon zuur) (0.7 factor)	µg/kgds										0.1	0.1	--		
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds										<0.1	0.07	--		

PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
ETPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-013	<i>DTC-109-bg (0-15)</i>
14339682-014	<i>DTC-109-og (65-165)</i>
14339682-015	<i>DTC-110-bg (0-10)</i>

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26)

Projectcode 51024560-MILIEU
 Projectnaam DOD-DTC
 Monsteromschrijving DTC-110-og (60-105)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	93.6	93.6							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2							

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS <2 <2

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N	15	35	190	190	>190	-0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N	40	54	190	190	>190	-0.22
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N	50	210	530	530	>530	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	6.9	20.1	<=L/N	35	39	100	100	>100	-0.23
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.18

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						

PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	20	40	500	1000	>10000-0.00

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	190	190	500	5000	>5000-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-016	DTC-110-og (60-105)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC Toetsoordeel toetsingsmodule
BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO Kwaliteitseis wonen
IN Kwaliteitseis industrie
MV Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT (Pfas) Niet toepasbaar
▣ Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel Wonen of Licht verontreinigd
Oranje Industrie
Rood Matig verontreinigd
Paars Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1 BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2 BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3 BI > 1

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 22-08-2025 - 09:09)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-107-1 (0-10)	DTC-107-2 (10-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	
monster voorbehandeling			Ja	-							Ja	-								
droge stof	%	87.5	87.5								94.7	94.7								
gewicht artefacten	g	<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7								0.5	0.5								
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3								<2	<2								
METALEN																				
nikkel	mg/kg	4.6	11.3	<=L/N	35	39	100	100	>100-0.37	9.0	26.2	<=L/N	35	39	100	100	>100-0.13			

Monstercode	Monsteromschrijving
14350190-001	DTC-107-1 (0-10)
14350190-002	DTC-107-2 (10-30)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC Toetsoordeel toetsingsmodule
BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=L/N Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO Kwaliteitseis wonen
IN Kwaliteitseis industrie
MV Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel Wonen of Licht verontreinigd
Oranje Industrie
Rood Matig verontreinigd
Paars Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1 BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2 BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3 BI > 1

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 11-11-2025 - 09:50)

Projectcode	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC
Monsteromschrijving	DTC1.MM01 (0-50)	DTC1.MM02 (0-50)	DTC2.MM01 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-							Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	92.5	92.5								89.4	89.4								88.1	88.1								
gewicht artefacten	g	<1									<1									<1									
aard van de artefacten		-		Geen							Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9								1.8	1.8								1.8	1.8								
KORRELGROOTTEVERDELING																													
lutum (bodem)	% vd DS2.2		2.2								8.0	8.0								11	11								
METALEN																													
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	--							38	84.1	--							53	96.6	--							
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.221	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.212	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03				
kobalt	mg/kg	<3	7.22	<=L/N 15	35	190	190	>190	0.04	3.3	7	<=L/N 15	35	190	190	>190	0.05	4.2	7.44	<=L/N 15	35	190	190	>190	0.04				
koper	mg/kg	<5	7.19	<=L/N 40	54	190	190	>190	0.22	5.9	10.1	<=L/N 40	54	190	190	>190	0.20	5.6	8.84	<=L/N 40	54	190	190	>190	0.21				
kwik	mg/kg	<0.050	0.0501	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0458	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0439	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00				
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N 50	210	530	530	>530	0.08	11	15.6	<=L/N 50	210	530	530	>530	0.07	12	16.2	<=L/N 50	210	530	530	>530	0.07				
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00				
nikkel	mg/kg	7.5	21.5	<=L/N 35	39	100	100	>100	0.21	11	21.4	<=L/N 35	39	100	100	>100	0.21	12	20	<=L/N 35	39	100	100	>100	0.23				
zink	mg/kg	<20	32.9	<=L/N140	200	720	720	>720	0.18	32	58.2	<=L/N140	200	720	720	>720	0.14	33	53.7	<=L/N140	200	720	720	>720	0.15				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.07	0.07	-							0.03	0.03	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							0.02	0.02	-							
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.04	0.04	-							0.02	0.02	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.04	0.04	-							0.02	0.02	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							0.01	0.01	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							0.02	0.02	-							

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-	0.04	0.294	0.294	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-	0.03	0.148	0.148	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	0.04		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-		<1	3.5	-			<1	3.5	-									
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-		<1	3.5	-			<1	3.5	-									
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-		<1	3.5	-			<1	3.5	-									
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-		<1	3.5	-			<1	3.5	-									
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-		<1	3.5	-			<1	3.5	-									
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-		<1	3.5	-			<1	3.5	-									
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-		<1	3.5	-			<1	3.5	-									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00
MINERALE OLIE																													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--					<5	17.5	--		<5	17.5	--			<5	17.5	--									
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--					<5	17.5	--		<5	17.5	--			<5	17.5	--									
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--					<5	17.5	--		<5	17.5	--			<5	17.5	--									
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--					<5	17.5	--		<5	17.5	--			<5	17.5	--									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14389208-001	DTC1.MM01 (0-50)
14389208-002	DTC1.MM02 (0-50)
14389208-003	DTC2.MM01 (0-50)

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 11-11-2025 - 09:50)

Projectcode	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC
Monsteromschrijving	DTC2.MM02 (0-40)	DTC2.MM03 (0-50)	DTC2.MM04 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-							Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	87.7	87.7								92.7	92.7								91.3	91.3								
gewicht artefacten	g	<1									<1									<1									
aard van de artefacten		-	Geen								-	Geen								-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2								0.8	0.8								1.5	1.5								
KORRELGROOTTEVERDELING																													
lutum (bodem)	% vd DS	9.7	9.7								<2	<2								2.8	2.8								
METALEN																													
barium ⁺	mg/kg	56	111	--							58	225	--							29	102	--							
cadmium	mg/kg	<0.2	0.216	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.241	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.238	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	
kobalt	mg/kg	4.1	7.82	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04	<3	7.38	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04	<3	6.79	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05	
koper	mg/kg	6.2	10.1	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.20	<5	7.24	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	5.6	11.3	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.19	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0447	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0503	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0496	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	15	20.7	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.06	<10	11	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	10.9	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	15	26.6	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.13	11	32.1	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.04	8.7	23.8	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.17	
zink	mg/kg	43	73.3	<=L/N	140	200	720	720	>720	-0.11	<20	33.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	30	68.4	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-							
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-							0.01	0.01	-							0.04	0.04	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-							<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-							<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-							<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-							<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-							<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.327	0.327	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-	0.03	0.073	0.073	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-	0.04	0.184	0.184	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	0.03		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-							<1	3.5	-									
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-							<1	3.5	-									
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-							<1	3.5	-									
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-							<1	3.5	-									
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-							<1	3.5	-									
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-							<1	3.5	-									
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-					<1	3.5	-							<1	3.5	-									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00
MINERALE OLIE																													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--					<5	17.5	--							<5	17.5	--									
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--					<5	17.5	--							<5	17.5	--									
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--					<5	17.5	--							<5	17.5	--									
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--					<5	17.5	--							<5	17.5	--									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14389208-004	DTC2.MM02 (0-40)
14389208-005	DTC2.MM03 (0-50)
14389208-006	DTC2.MM04 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Toetsing volgens Terralindex, module T.1001-Beoordeling Grondwater voor grondwatersanering a.h.v. Landelijke BKL Signaleringsparameters

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving T.1001 BKL BIJLAGE Vd BIJ ARTIKEL 4.12a , aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 05-12-2025 - 10:01)

Projectcode	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC
Monsteromschrijving	DTC-101-1-1 (210-31)	DTC-102-1-1 (220-32)	DTC-109-1-1 (180-33)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)-1	Grondwater (AS3000)-1	Grondwater (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Signaleringsparameter	Voldoet aan Signaleringsparameter	Voldoet aan Signaleringsparameter

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SP	SR	BT	TC	SP	SR	BT	TC	SP
METALEN													
barium	ug/l	48	48	<=SP	625	37	37	<=SP	625	57	57	<=SP	625
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	6	<0.2	0.14	<=SP	6	<0.2	0.14	<=SP	6
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=SP	100	<2	1.4	<=SP	100	<2	1.4	<=SP	100
koper	ug/l	<2	1.4	<=SP	75	<2	1.4	<=SP	75	<2	1.4	<=SP	75
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=SP	0.3	<0.05	0.035	<=SP	0.3	<0.05	0.035	<=SP	0.3
lood	ug/l	<2	1.4	<=SP	75	<2	1.4	<=SP	75	<2	1.4	<=SP	75
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=SP	300	<2	1.4	<=SP	300	<2	1.4	<=SP	300
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=SP	75	<3	2.1	<=SP	75	<3	2.1	<=SP	75
zink	ug/l	<10	7	<=SP	800	<10	7	<=SP	800	<10	7	<=SP	800
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	30	<0.2	0.14	<=SP	30	<0.2	0.14	<=SP	30
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	1000	<0.2	0.14	<=SP	1000	<0.2	0.14	<=SP	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	150	<0.2	0.14	<=SP	150	<0.2	0.14	<=SP	150
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=SP	70	0.21	0.21	<=SP	70	0.21	0.21	<=SP	70
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	300	<0.2	0.14	<=SP	300	<0.2	0.14	<=SP	300
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=SP	70	<0.02	0.014	<=SP	70	<0.02	0.014	<=SP	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	900	<0.2	0.14	<=SP	900	<0.2	0.14	<=SP	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	400	<0.2	0.14	<=SP	400	<0.2	0.14	<=SP	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	10	<0.1	0.07	<=SP	10	<0.1	0.07	<=SP	10
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=SP	20	0.14	0.14	<=SP	20	0.14	0.14	<=SP	20
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	1000	<0.2	0.14	<=SP	1000	<0.2	0.14	<=SP	1000
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=SP	80	0.42	0.42	<=SP	80	0.42	0.42	<=SP	80
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	40	<0.1	0.07	<=SP	40	<0.1	0.07	<=SP	40
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	10	<0.1	0.07	<=SP	10	<0.1	0.07	<=SP	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	300	<0.1	0.07	<=SP	300	<0.1	0.07	<=SP	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	130	<0.1	0.07	<=SP	130	<0.1	0.07	<=SP	130

trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	500	<0.2	0.14	<=SP	500	<0.2	0.14	<=SP	500
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	400	<0.2	0.14	<=SP	400	<0.2	0.14	<=SP	400
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	5	<0.2	0.14	<=SP	5	<0.2	0.14	<=SP	5
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	630	<0.2	0.14	<=SP	630	<0.2	0.14	<=SP	630

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5			<25	17.5			<25	17.5		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5			<25	17.5			<25	17.5		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5			<25	17.5			<25	17.5		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5			<25	17.5			<25	17.5		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=SP	600	<50	35	<=SP	600	<50	35	<=SP	600

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	TC	SP
14389199-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	0.77	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.014	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	--	1
14389199-002				
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	0.77	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.014	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	--	1
14389199-003				
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	0.77	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.014	^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	--	1

Monstercode	Monsteromschrijving
14389199-001	DTC-101-1-1 (210-310)
14389199-002	DTC-102-1-1 (220-320)
14389199-003	DTC-109-1-1 (180-330)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.1001-Beoordeling Grondwater voor grondwatersanering a.h.v. Landelijke BKL Signaleringsparameters

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving T.1001 BKL BIJLAGE Vd BIJ ARTIKEL 4.12a , aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 05-12-2025 - 10:01)

Projectcode 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam DOD-DTC Station DTC
 Monsteromschrijving DTC_106-1-1 (200-30)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)-1
 Monster conclusie Voldoet aan Signaleringsparameter

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SP
METALEN					
barium	ug/l	83	83	<=SP	625
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	6
kobalt	ug/l	2.3	2.3	<=SP	100
koper	ug/l	2.9	2.9	<=SP	75
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=SP	0.3
lood	ug/l	<2	1.4	<=SP	75
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=SP	300
nikkel	ug/l	10	10	<=SP	75
zink	ug/l	<10	7	<=SP	800
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	30
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	150
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=SP	70
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	300
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=SP	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	10
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=SP	20
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	1000
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=SP	80
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	40
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	130

trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	500
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	400
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	5
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	630

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=SP	600

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

		Eenheid	BT	TC	SP
14389199-004					
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	0.77			^
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.014			^
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	--		1

Monstercode	Monsterschrijving
14389199-004	DTC_106-1-1 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=SP Kleiner of gelijk aan de Signaleringsparameter

>SP Overschrijding van de Signaleringsparameter

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Oranje Overschrijding van de Signaleringsparameter

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 05-12-2025 - 08:53)

Projectcode	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC
Monsteromschrijving	111-5 (135-145)	DTC2.MM05.og (80-15)	DTC3.MM02 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Einheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-							Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	83.7	83.7								84.5	84.5								85.5	85.5								
gewicht artefacten	g	<1									<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen									Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5								0.7	0.7								2.9	2.9								
KORRELGROOTTEVERDELING																													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13								16	16								6.5	6.5								
METALEN																													
barium ⁺	mg/kg	100	163	--							110	155	--							68	169	--							
cadmium	mg/kg	0.28	0.389	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.02	<0.2	0.198	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	<0.2	0.217	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03				
kobalt	mg/kg	6.4	10.2	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.036	6	9.17	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.034	4	10.4	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.03				
koper	mg/kg	13	18.8	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.145	1	7.12	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.226	3	11	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.19				
kwik	mg/kg	0.06	0.0724	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.041	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0466	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00				
lood	mg/kg	26	33.2	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.03	12	15	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.07	18	25.8	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.05				
molybdeen	mg/kg	3.6	3.6	WO	1.5	88	190	>190	0.01	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00				
nikkel	mg/kg	33	50.2	IN	35	39	100	>100	0.23	19	25.6	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.14	13	27.6	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.11				
zink	mg/kg	61	90.6	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.09	38	52.7	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.15	43	81.5	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.10				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.01	0.007	-							<0.01	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-							<0.01	0.007	-							0.01	0.01	-							
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-							<0.01	0.007	-							<0.01	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-							<0.01	0.007	-							0.02	0.02	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-							<0.01	0.007	-							0.01	0.01	-							
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-							<0.01	0.007	-							0.01	0.01	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.01	0.007	-							<0.01	0.007	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-							<0.01	0.007	-							0.01	0.01	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-							<0.01	0.007	-							0.01	0.01	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.01	0.007	-							0.01	0.01	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.277	0.277	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.030	0.7	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.040	10	10.101	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																													
PCB 28	ug/kg	<1	2	-							<1	3.5	-							<1	2.41	-							
PCB 52	ug/kg	<1	2	-							<1	3.5	-							<1	2.41	-							
PCB 101	ug/kg	<1	2	-							<1	3.5	-							<1	2.41	-							
PCB 118	ug/kg	<1	2	-							<1	3.5	-							<1	2.41	-							

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 05-12-2025 - 08:53)

Projectcode	51024560-DTC-MILIEU	51024560-DTC-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC Station DTC	DOD-DTC Station DTC
Monsteromschrijving	DTC3.MM03 (0-50)	153-3 (45-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	
monster voorbehandeling			Ja	-							Ja	-								
droge stof	%	83.7	83.7								91.5	91.5								
gewicht artefacten	g	<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7								0.9	0.9								
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum (bodem)	% vd DS	11	11								2.3	2.3								
METALEN																				
barium ⁺	mg/kg	79	144	--							37	138	--							
cadmium	mg/kg	0.21	0.309	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.02	<0.2	0.24	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03			
kobalt	mg/kg	4.7	8.33	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.04	3.1	10.6	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.03			
koper	mg/kg	10	15.5	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.16	<5	7.17	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22			
kwik	mg/kg	0.05	0.0624	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.05	0.05	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00			
lood	mg/kg	23	30.7	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.04	<10	11	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08			
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00			
nikkel	mg/kg	15	25	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.15	9.7	27.6	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.11			
zink	mg/kg	52	83.6	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.10	26	60.8	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.14			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-							<0.01	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-							0.07	0.07	-							
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-							0.02	0.02	-							
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-							0.16	0.16	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-							0.09	0.09	-							
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-							0.08	0.08	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-							0.05	0.05	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-							0.10	0.1	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-							0.08	0.08	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-							0.07	0.07	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	0.224	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.030	7.27	0.727	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.02			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																				
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-							<1	3.5	-							
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-							<1	3.5	-							
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-							<1	3.5	-							
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-							<1	3.5	-							
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-							<1	3.5	-							

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Toetsing volgens Terralindex, module T.1032-Beoordeling kwaliteitsklassen van de ontvangende waterbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 04-12-2025 - 14:32)

Projectcode	51024560-DTC-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC Station DTC
Monsteromschrijving	DTC3.MM01.wb (2-30)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse licht verontreinigd

Analyse	Einheid	SR	BT	TC	NV	LV	MV	IW nat
monster voorbehandeling			Ja	-				
droge stof	%	68.2	68.2					
gewicht artefacten	g	0						
aard van de artefacten	-	Geen						
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6					
gloeirest	% vd DS	96.6		-				
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	13	13					
METALEN								
arsen	mg/kg	9.3	12.7	NV	20	29	85	>85
barium ⁺	mg/kg	70	114	--				
cadmium	mg/kg	0.24	0.345	NV	0.6	4	14	>14
chrom	mg/kg	21	27.6	NV	55	120	380	>380
kobalt	mg/kg	6.1	9.73	NV	15	25	240	>240
koper	mg/kg	23	34	NV	40	96	190	>190
kwik	mg/kg	<0.050	0.0425	NV	0.15	1.2	10	>10
lood	mg/kg	29	37.6	NV	50	138	580	>580
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	NV	1.5	5	200	>200
nikkel	mg/kg	19	28.9	NV	35	50	210	>210
zink	mg/kg	95	143	LV	140	563	2000	>2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-				
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-				
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.453	0.453	NV	1.5	9	40	>40
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	NV	2.5	7		

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	NV	8.5	44		
CHLOORFENOLEN								
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.08	NV	3	16	5000	>5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	NV	1.5	14		
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	NV	2	15		
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	NV	1.5	23		
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	NV	4.5	16		
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	NV	4	27		
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	NV	3.5	33		
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	NV	2.5	18		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	NV	20	139	1000	>1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	16.2	NV	300	300	4000	>4000
aldrin	ug/kg	<1	2.69	NV	0.8	1.3		
dieldrin	ug/kg	<1	2.69	NV	8	8		
endrin	ug/kg	<1	2.69	NV	3.5	3.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	NV	15	15	4000	>4000
isodrin	ug/kg	<1	2.69	NV	1			
telodrin	ug/kg	<1	2.69	NV	0.5			
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	NV	1	1.2		
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	NV	2	6.5		
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	NV	3	3		
delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	10.8	NV	10	10	2000	>2000
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	NV	0.7	4	4000	>4000
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	NV	2	4	4000	>4000
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	NV	0.9	2.1	4000	>4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69	NV	3	7.5		
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	NV	2		4000	>4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemu	ug/kg	16.1	61.9	NV	400			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemu	µg/kgds	14.7		-				

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--				
fractie C22-C30	mg/kg	23	88.5	--				
fractie C30-C40	mg/kg	26	100	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	52	200		LV	190	12505000	>5000

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	TC	NV	LV	MV	I
14411139-001							
som 12 chloorbenzenen	ug/kg	5.38	^NV	2000		30000	> 30000
som chloorfenolen	ug/kg	8.08	^NV	200		10000	> 10000

Monstercode	Monsteromschrijving
14411139-001	DTC3.MM01.wb (2-30)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

NV Niet verontreinigd

LV Licht verontreinigd

MV Matig verontreinigd

SV Sterk verontreinigd

IW nat Interventiewaarden bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel Licht verontreinigd

Oranje Matig verontreinigd

Paars Sterk verontreinigd

Normenblad**Toetskeuze: T.103b: Beoordeling kwaliteitsklassen van de ontvangende waterbodem**

Analyse	Eenheid	NV	LV	MV	IW nat
METALEN					
arseen	mg/kg	20	29	85	>85
barium	mg/kg				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14	>14
chrom	mg/kg	55	120	380	>380
kobalt	mg/kg	15	25	240	>240
koper	mg/kg	40	96	190	>190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10	>10
lood	mg/kg	50	138	580	>580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200	>200
nikkel	mg/kg	35	50	210	>210
zink	mg/kg	140	563	2000	>2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40	>40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7		
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44		
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000	>5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	1.5	14		
PCB 52	ug/kg	2	15		
PCB 101	ug/kg	1.5	23		
PCB 118	ug/kg	4.5	16		
PCB 138	ug/kg	4	27		
PCB 153	ug/kg	3.5	33		
PCB 180	ug/kg	2.5	18		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000	>1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000	>4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3		
dieldrin	ug/kg	8	8		
endrin	ug/kg	3.5	3.5		
telodrin	ug/kg	0.5			

Toetsing volgens TerralIndex, module T.1001-Beoordeling Grondwater voor grondwatersanering a.h.v. Landelijke BKL Signaleringsparameters

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving T.1001 BKL BIJLAGE Vd BIJ ARTIKEL 4.12a , aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 02-12-2025 - 16:40)

Projectcode 51024560-DTC-MILIEU
 Projectnaam DOD-DTC Station DTC
 Monsteromschrijving 103-1-1 (200-300)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)-1
 Monster conclusie Voldoet aan Signaleringsparameter

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SP
METALEN					
barium	ug/l	51	51	<=SP	625
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	6
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=SP	100
koper	ug/l	<2	1.4	<=SP	75
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=SP	0.3
lood	ug/l	<2	1.4	<=SP	75
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=SP	300
nikkel	ug/l	4.6	4.6	<=SP	75
zink	ug/l	<10	7	<=SP	800
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	0.46	0.46	<=SP	30
tolueen	ug/l	1.2	1.2	<=SP	1000
ethylbenzeen	ug/l	0.90	0.9	<=SP	150
o-xyleen	ug/l	0.89	0.89	-	
p- en m-xyleen	ug/l	1.9	1.9	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	2.79	2.79	<=SP	70
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	300
naftaleen	ug/l	0.32	0.32	<=SP	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	10
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.35	0.35	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=SP	20
dichloormethaan	ug/l	13	13	<=SP	1000
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=SP	80
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	40
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=SP	130

trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	500
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	400
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	5
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=SP	630

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=SP	600

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

		Eenheid	BT	TC	SP
14411184-001					
som 16 aromatische oplosmiddelen	ug/l	5.49		^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	ug/l	0.32		^	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.00457	--		1

Monstercode	Monsteromschrijving
14411184-001	103-1-1 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=SP Kleiner of gelijk aan de Signaleringsparameter

>SP Overschrijding van de Signaleringsparameter

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Oranje Overschrijding van de Signaleringsparameter

Bijlage 7 Toetsingskader

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal, geconsolideerde Staatsbladversie 12-12-2023) uit de Omgevingswet geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Bal is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer het geschikt is deze te saneren. Tevens is in de Bal aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in besluiten en regelingen. De toetsingskaders en kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie zijn opgenomen in het Bal (bijlage IIa bij de artikelen 3.48D en 3.48F, interventiewaarde bodemkwaliteit) en de regeling Bodemkwaliteit 2022 (Staatscourant 2023 nr. 1338), Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie en het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van I&W, versie december 2023).

Normen en kwaliteitseisen bodem (bron: Informatiepunt Leefomgeving)

Voor bodem staan er normen en kwaliteitseisen in de algemene rijksregels. Deze gelden voor landbodem en grond, waterbodem en baggerspecie, lozingen en grondwater. In tabel 7-A en 7-B (volgende pagina's) is een overzicht van de normen en bij welke (milieubelastende) activiteiten ze terugkomen.

Voor PFAS gelden de toepassingswaarden die zijn opgenomen in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (december 2023).

Bodemtypecorrectie

De kwaliteitseis Landbouw of natuur en de interventiewaarden bodemkwaliteit zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

De zorgplicht verplicht iedereen bij (dreigende) bodemverontreiniging of aantasting tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd. Dit gaat zowel om het voorkomen als het ongedaan maken van verontreinigingen en aantastingen. Dit is vastgelegd in de volgende regelgeving onder de Omgevingswet:

- Artikel 2.11 en hoofdstuk 19 Omgevingswet: specifieke zorgplicht;
- Hoofdstuk 19 Omgevingswet: ongewoon voorval;
- Eventuele zorgplicht in het omgevingsplan;
- Artikel 1.6 en 1.7 Omgevingswet: algemene zorgplichten;
- Artikel 1.7a Omgevingswet en artikel 1.3 Omgevingsbesluit: vangnetbepaling en uitwerking.

Tabel 7-A: Normen en kwaliteitseisen voor landbodem en grond

Kwaliteitseis	Locatie	Aanduiding in oude wet- en regelgeving	Gerelateerde MBA of overige regelgeving	Onderbouwing
Landbouw of natuur	Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Achtergrondwaarden (AW2000) (Regeling bodemkwaliteit)	<ul style="list-style-type: none"> • Graven met een kwaliteit boven interventiewaarde (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/graven-bodem-kwaliteit-boven-interventiewaarde/) • Graven met een kwaliteit gelijk of onder interventiewaarde (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/graven-bodem-kwaliteit-gelijk-interventiewaarde/) • Toepassen van grond of baggerspecie op landbodem (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/toepassen-grond-baggerspecie/) • Toepassen van mijnsteen of vermengde mijnsteen (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/toepassen-mijnsteen-vermengde-mijnsteen/) • Saneren van de bodem (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/saneren-bodem/) • Grootschalige bodemtoepassing (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstoffen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-grootschalige-toepassing-grond/) (kwaliteitseis Industrie) • Opslaan van grond (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/opslaan-bewerking-herbruikbare-grond-baggerspecie/) • Opgenomen als norm in de bruidsschat (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/omgevingswet/wetsinstrumenten/omgevingsplan/bodem-bruidsschat/) voor het toelaten van bouwen op bodemgevoelige locatie 	Bestaande kwaliteit in 'schone' gebieden. De bodem is en blijft geschikt voor elke bodemfunctie

Tabel 7-A (vervolg): Normen en kwaliteitseisen voor landbodembodem en grond

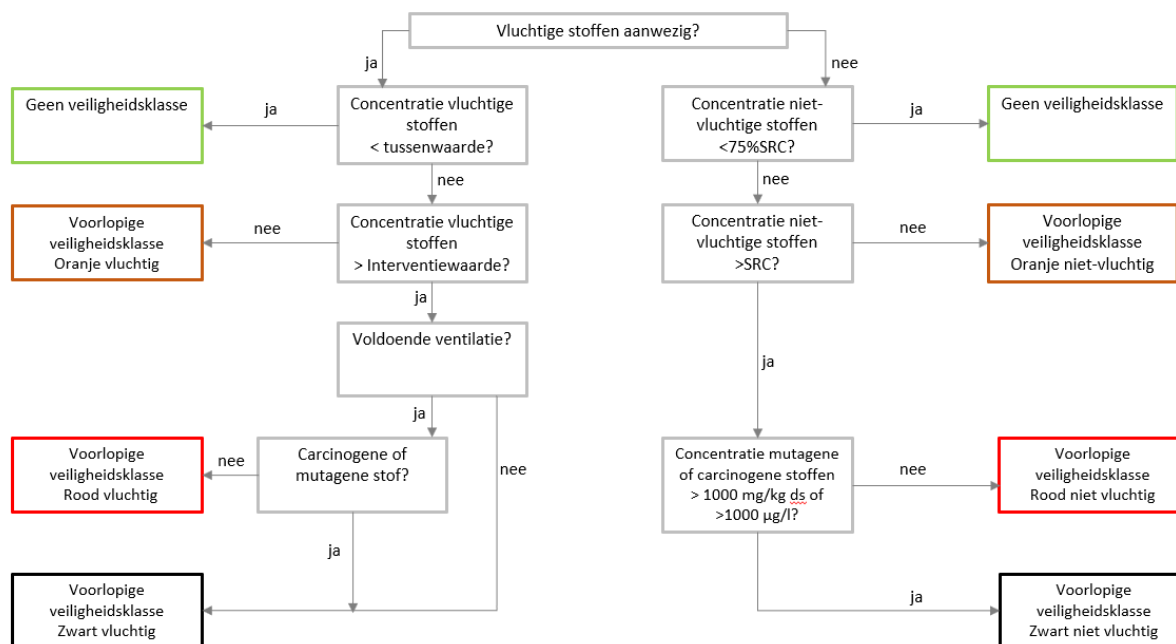
Kwaliteitseis	Locatie	Aanduiding in oude wet- en regelgeving	Gerelateerde MBA of overige regelgeving	Onderbouwing
Wonen	Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Maximale waarde Wonen (Regeling bodemkwaliteit)	<ul style="list-style-type: none"> Dezelfde activiteiten als bij kwaliteitseis landbouw of natuur 	Waarborgen van duurzaam geschikte toestand van de bodem bij functie Wonen, gebaseerd op risico's voor mens en milieu.
Industrie	Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Maximale waarde Industrie (Regeling bodemkwaliteit)	<ul style="list-style-type: none"> Dezelfde activiteiten als bij kwaliteitseis landbouw of natuur 	Waarborgen van duurzaam geschikte toestand van de bodem bij functie Industrie, gebaseerd op risico's voor mens en milieu
Interventiewaarde bodemkwaliteit of matig verontreinigd	Bijlage IIA vh Bal en Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Interventiewaarde Landbodembodem (Circulaire bodemsanering, 1 juli 2013)	<ul style="list-style-type: none"> Dezelfde activiteiten als bij kwaliteitseis landbouw of natuur 	Aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens of milieu bij een standaard bodemgebruik of ecologische waarde
MTR _{humanaan} en TCL of geurdrempels	Bijlage VB en bijlage XIIIb, Bkl	MTR _{humanaan} en TCL/ geurdrempels (bijlage 2) (Circulaire bodemsanering, 1 juli 2013)	<ul style="list-style-type: none"> Voorwaarde voor vaststellen waarde voor toelaten bouwen op bodemgevoelige locatie (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/omgeving/swet/wetsinstrumenten/omgevingsplan/instructieregels/) Toevalsvondst (https://iplo.nl/thema/bodem/bodembescherming/toevalsvondst-bodem/) 	Aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens gebaseerd op een levenslange blootstelling
Emissiearme grond (emissietoetswaarde en maximale emissiewaarde)	Bijlage B, tabel 3a, Regeling bodemkwaliteit 2022	Emissietoetswaarden en maximale emissiewaarden (Regeling bodemkwaliteit)	<ul style="list-style-type: none"> Grootschalige bodemtoepassing (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstof-en-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-grootschalige-toepassing-grond/) 	Beschermen van de bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit
Toetsingskader toepassen geschikte grond in diepe plassen	Bijlage B, tabel 3d, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Toetsingskader uit Circulaire herinrichting van diepe plassen en bijbehorende Handreiking voor diepe plassen	<ul style="list-style-type: none"> Toepassen grond in een diepe plas (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstof-en-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie-diepe/) of in een afdeklaag van een diepe plas 	Bescherming oppervlaktewaterkwaliteit, bodemkwaliteit, grondwaterkwaliteit en overige milieueffecten

Tabel 7-B: Normen en kwaliteitseisen voor grondwater

Kwaliteitseis	Locatie	Aanduiding in oude wet- en regelgeving	Gerelateerde MBA of overige regelgeving	Onderbouwing
Signalerings-parameter	Bijlage Vd, Bkl	Voormalige interventiewaarden grondwater (Circulaire bodemsanering, 1 juli 2013)	<ul style="list-style-type: none"> Instructieregel voor beoordeling of sanering benodigd is bij een historische grondwaterverontreiniging 	Aanwezigheid van mogelijke significante risico's voor mens, plant of dier

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risico gestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.








Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm 'SRC' (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

In de CROW 400 wordt aangegeven welke arbeidshygiëne maatregelen behoren bij de verschillende veiligheidsklassen.

Bijlage 8 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

	<p>NEN-EN-ISO 9001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.</p>
	<p>NEN-EN-ISO 14001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.</p>
	<p>NEN-EN-ISO 27001 Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.</p>
	<p>ARBO en VGM Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.</p>
	<p>VKB Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.</p>
	<p>SIKB De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).</p>

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0/7.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0/9.1 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0/4.1 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0/6.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.