

Nebest B.V.

Marconiweg 2
4131 PD Vianen
Postbus 106
4130 EC Vianen

T 085 489 01 00
F 085 489 01 01
E info@nebest.nl
I www.nebest.nl

**Rapportage K&L
43D-101 Brug Nieuw
Vossemeer
(P24 t/m 27)**

WP02.12 Kabels en leidingen

Opdrachtgever	Rijkswaterstaat
Rapportnummer	P24
Status	Definitief
Rapportdatum	2 november 2021
Uitvoering	januari - november 2021
Projectleider	ing. S. Bruin

Autorisatie	Naam	Paraaf	Datum
Auteur	A.M. Koek		02-11-2021
Controle	F.G.A Linthorst		03-11-2021
Vrijgave	S. Bruin		05-11-2021



IBAN NL47 RABO 0171 7681 67 | BIC RABONL2U | BTW NL008929439B01 | HR 23046375

Op al onze werkzaamheden is de 'Rechtsverhouding opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur DNR 2011' van toepassing.
Deze voorwaarden liggen op ons kantoor ter inzage en zijn ook in te zien op onze website (www.nebest.nl).



Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

1 VERIFICATIE

Er zijn 4 producten uitgevraagd door Rijkswaterstaat. In de onderstaande tabel is per product opgenomen de locatie waar het product te vinden is.

Product	Locatie
Rapportage K&L incl. tekeningen in mappen geclusterd per brug (P24);	Mappen: Rapportages per brug en Bijlage 2
Basisinformatie, die door de netwerkbeheerders is aangeleverd, inclusief de originele (KLIC) data van het Kadaster (P25);	Separaat aangeleverd
Verslagen en besluitenlijst van overleggen met netwerkbeheerders (P26);	Separaat aangeleverd
Overzicht van de van toepassing zijnde eisen en randvoorwaarden t.b.v. het op stellen van de Vraagspecificatie Eisen (P27).	Separaat aangeleverd

In het Inspectie- en onderzoeksplan WP02.12 'Inspecteren, onderzoeken en adviseren Kabels en Leidingen' zijn diverse proces- en producteisen opgenomen waaraan de geleverde resultaten moeten voldoen. In de onderstaande tabellen is per eis opgenomen de locatie waar in het document aan de eis wordt voldaan en wie de eis heeft geverifieerd.

Eis:	Locatie	Verificateur	Datum
Inventarisatie (diepte-) ligging;	Zie § 5.2.1 t/m 5.3.1	Dhr. F.G.A Linthorst	03-11- 2021
Inventarisatie eisen en randvoorwaarden van beheerders;	Zie § 5.2.2 t/m 5.3.2 en P27	Dhr. F.G.A Linthorst	03-11- 2021
Risico-inventarisatie gericht op de uitvoering in de nabijheid van K&L;	Zie H6	Dhr. F.G.A Linthorst	03-11- 2021
Bepalen van de voorlopige conflictlocaties;	Zie H5 en P26	Dhr. F.G.A Linthorst	03-11- 2021
Kabels & Leidingen in verschillende kleuren en genummerd aangeven op tekening met legenda;	Zie § 5.2 t/m 5.3 en bijlage 2	Dhr. F.G.A Linthorst	03-11- 2021
De op tekening verwerkte kabels en leidingen dienen te worden voorzien van een label waarin het medium, de diameter, het type kabel of leiding en de beherende instantie zijn opgenomen;	Zie § 5.2 t/m 5.3 en bijlage 2	Dhr. F.G.A Linthorst	03-11- 2021
Per tekening een overzichtslijst in Excel van de netwerkbeheerders met minimaal de volgende informatie: • Naam netwerkbeheerder; • Naam contactpersoon; • E-mailadres(sen);	Zie § 5.1 en Tabel 5.1 en bijlage 1	Dhr. F.G.A Linthorst	03-11- 2021

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

• Telefoonnummer(s);	
K&L-gegevens, zoals locatie, medium, diameter, diepteligging van kruisende K&L	Zie bijlage 1 en 5.2 en 5.3 (diepte) Dhr. F.G.A Linthorst 03-11-2021

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

INHOUDSOPGAVE

1	VERIFICATIE.....	1
2	INLEIDING.....	1
2.1	Inleiding project Zee & Delta.....	1
2.1.1	Werkpakketten.....	1
2.2	Doel inspectie en onderzoek WP02.12	1
3	WERKWIJZE INVENTARISATIEPROCES	1
4	LIGGING EN TOESTAND KABEL EN LEIDING KOKERS	3
5	INVENTARISATIE KABELS EN LEIDINGEN	4
5.1	Overzicht.....	4
5.2	DNWG INFRA B.V.	4
5.2.1	Inventarisatie (mogelijke) conflictlocaties	4
5.2.2	Inventarisatie eisen en randvoorwaarden	5
5.3	Rijkswaterstaat Zee en Delta.....	6
5.3.1	Inventarisatie (mogelijke) conflictlocaties	6
5.3.2	Inventarisatie eisen en randvoorwaarden	6
6	RISICOBEPALING	7
	BIJLAGEN	8

Bijlage 1 Overzichtstabel gegevens Brug Nieuw Vossemeer

Bijlage 2 Overzichtskaarten per type kabel of leiding

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

2 INLEIDING

2.1 Inleiding project Zee & Delta

De bruggen over de Schelde-Rijnverbinding zijn allemaal gebouwd in de jaren '70 van de vorige eeuw. De bruggen over het Spuikanaal in de jaren '80 en de twee bruggen over het kanaal door Zuid-Beveland in 1993. Tussen aanleg en heden is aan deze bruggen geen grootschalig onderhoud/renovatie uitgevoerd. Het gevolg daarvan is dat de noodzaak van groot onderhoud steeds groter wordt. Dit uit zich in een matige tot slechte staat van diverse onderdelen van de bruggen, zoals de verhardingen, geleiderails, voegovergangen en leuning en cetera. Ook zijn er onderdelen van de bruggen die hun functie niet meer mogen en/of kunnen vervullen.

Het doel van het inspecteren en onderzoeken van diverse objecten is om inzicht te verkrijgen in de toestand van de objecten om de onderhoudsmaatregelen vast te kunnen stellen. Op basis van deze onderzoeken kan in deel 2 van dit project het contract worden opgesteld, zodat de Opdrachtnemer Realisatie een gedegen inschrijfprijs kan bepalen.

2.1.1 Werkpakketten

Het hele project is verdeeld in meerdere werkpakketten (WP). In WP01 'Aanvullen ontbrekende areaalgegevens' is een inventarisatie gemaakt van alle beschikbare informatie per object. Hierdoor is duidelijk welke informatie benodigd is om in deel 2 van het project volledige contracten op te kunnen stellen. Deze informatie wordt door middel van de inspecties en onderzoeken uit WP02 'Inspecteren en onderzoeken objecten' verzameld. Hiernaast zijn WP03 tot en met WP10 bedoeld om het contract op te stellen. Onder WP02 vallen veertien Werkpakketten. Elk hiervan omvat de inspecties en onderzoeken van een specifiek element. De indeling hiervan is:

- WP02.01 Betonconstructies
- WP02.02 Opleggingen
- WP02.03 Voegovergangen
- WP02.04 Hemelwaterafvoervoorziening
- WP02.05 Conservering staal
- WP02.06 Verhardingen
- WP02.07 Terreinen en taluds
- WP02.08 Orthotrope rijdekken
- WP02.09 Damwanden
- WP02.10 Verkeersveiligheid
- WP02.11 Elektrotechnische installaties
- WP02.12 Kabels en leidingen
- WP02.13 Geotechnisch onderzoek (optioneel)
- WP02.14 (Water)bodemonderzoek (optioneel)

2.2 Doel inspectie en onderzoek WP02.12

In deze rapportage zijn de kabels en leidingen rondom Brug Nieuw Vossemeer geïnventariseerd per netbeheerder. De mogelijke risico's zijn bepaald en de benodigde vervolgstappen besproken. In de gesprekken met de netbeheerders is extra aandacht besteed aan de mogelijke conflictlocaties.

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

3 WERKWIJZE INVENTARISATIEPROCES

Aan de hand van een KLIC Oriëntatieverzoeken zijn de aanwezige kabels en leidingen in het projectgebied rondom de Brug Nieuw Vossemeer geïnterpreteerd. Deze KLIC-melding uitgevoerd door Witteveen+Bos is bekend onder het nummer:

- 20O120842-1

De gegevens uit de KLIC-meldingen zijn verwerkt in een inventarisatielijst (bijlage 1) en in de overzichtskaarten (bijlage 2). Iedere kabel of leiding heeft een uniek label gekregen, waarin het medium, het type kabel of leiding, de diameter van de leiding, een uniek nummer en de beheerende instantie is opgenomen. De labels zijn op de volgende manier opgebouwd:

Label = X(X)- AAA-Y(Y)- Dm

X(X) = type kabel of leiding

AAA = nummering vanaf 001

Y(Y) = beheerende instantie

Dm = diameter (indien bekend en relevant in millimeters)

Legenda voor X(X):

- LS = Laagspanningskabel;
- MS = Middenspanningskabel;

Legenda voor Y(Y):

- 8 = DNWG INFRA B.V.
- 22 = Rijkswaterstaat Zee en Delta

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

4 LIGGING EN TOESTAND KABEL EN LEIDING KOKERS

Volgens het inspectierapport van Nebest, bestaat de kabeldraagconstructie uit buisdelen met koppelbeugels en bouten. Het geheel is doormiddel van ophangbeugels en bouten aan de hoofddraagconstructie bevestigd. Volgens de KLIC-gegevens liggen er alleen laagspanningskabels van Rijkswaterstaat door de brug heen. De kabels in de koker zullen dus van Rijkswaterstaat Zee en Delta zijn.

Hieronder is een foto te zien van de kabels onder de brug aan de noordzijde (Afbeelding 4.1). Dit betreft waarschijnlijk aanstraalverlichting.

Afbeelding 4.1 Kabeldraagconstructie



Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

5 INVENTARISATIE KABELS EN LEIDINGEN

5.1 Overzicht

Alle kabels en leidingen die vanuit de KLIC-zijn aangeleverd en aanwezig zijn binnen de scopegrenzen rondom Brug Nieuw Vossemeer zijn geïnterviewd. Waarbij de focus ligt op deze die mogelijk een raakvlak vormen met de geplande onderhoudswerkzaamheden. Uit de inventarisatie blijkt dat binnen de scopegrenzen van de bruggen een laagspannings- en middenspanningskabel aanwezig zijn. In Tabel 5.1 is een overzicht weergegeven van de aanwezige kabels en leidingen met de bijbehorende contactgegevens uit de KLIC. In paragrafen 5.2 en 5.3 volgt een nadere beschrijving van de K&L per netbeheerder.

Tabel 5.1 Kabels en leidingen per netbeheerder aanwezig op en rondom de Brug Nieuw Vossemeer

Netbeheerder	Thema('s)	Locatie K&L*	Contactgegevens KLIC	Status
DNWG INFRA B.V.	Middenspanning; Laagspanning	MS: kruisend onderlangs, LS: in talud zuidwestelijk landhoofd en kruisend onderlangs.	cfeijtel2@dnwg.nl; 0113-88 4702 (hsekewael@dnwg.nl, 0654373020)	Kabels besproken op 8 september 2021
Rijkswaterstaat Zee en Delta	Laagspanning	In kabel-draagconstructie aan onderkant en noordzijde brug	christian.hoek@rws.nl; +31(0) 6 38723568	Laagspanningskabels besproken op 14 september 2021

*Dit gaat om een indicatie op basis van KLIC-gegevens, informatie uit de inspectierapporten en soms aanvullende informatie vanuit de netbeheerder. De werkelijke ligging kan afwijken.

5.2 DNWG INFRA B.V.

5.2.1 Inventarisatie (mogelijke) conflictlocaties

Rondom Brug Nieuw Vossemeer heeft DNWG INFRA één middenspanningskabel, MS-011-8, en één laagspanningskabel, LS-083-8, in beheer binnen de scopegrenzen.

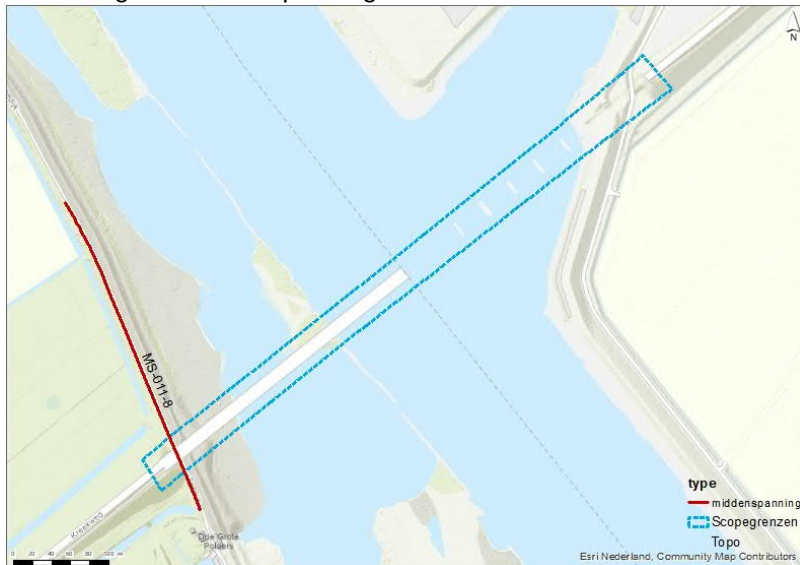
Middenspanning

De middenspanningskabel kruist de brug aan de zuidwestzijde. De kabel ligt parallel aan de Zeedijk onder de brug door. De middenspanningskabels van Enduris (DNWG) liggen standaard op circa 80 cm diepte in de grond. Exacte diepte liggingen mag Enduris niet vrijgeven.

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

Afbeelding 5.1 Middenspanningskabel van DNWG INFRA B.V.



Laagspanning

De laagspanningskabel kruist de brug ook aan de zuidwestzijde. Deze kabel verbindt vermoedelijk twee transformatorhuisjes, waarvan een zich direct langs de weg aan de westzijde van de brug bevindt en de ander langs de Zeedijk. Deze laagspanningskabel ligt grotendeels langs de Zeedijk onder de brug door en wordt vervolgd langs het talud naar de noordwestzijde van de brug. De laagspanningskabels van Enduris (DNWG) liggen standaard op circa 60 à 70 cm diepte in de grond. Exacte diepte liggingen mag Enduris niet vrijgeven.

Afbeelding 5.2 Laagspanningskabel van DNWG INFRA



5.2.2 Inventarisatie eisen en randvoorwaarden

Bij grondroerende maatregelen zullen de CROW500 en de WIBON nageleefd moeten worden.

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

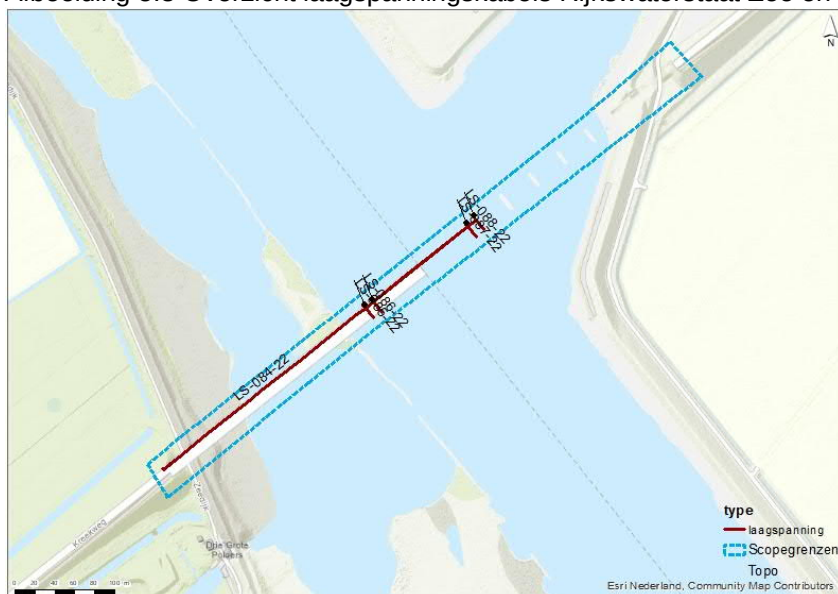
Rapportnummer : P24

5.3 Rijkswaterstaat Zee en Delta

5.3.1 Inventarisatie (mogelijke) conflictlocaties

Rondom de Brug Nieuw Vossemeer heeft Rijkswaterstaat 5 laagspanningskabels in beheer binnen de scopegrenzen. LS-084-22 hangt in een kabeldraagconstructie onder de brug aan de noordwestzijde van de brug vanaf de westzijde tot halverwege de brug richting het noordoosten. LS-085-22, LS-086-22, LS-087-22 en LS-088-22 zijn korte laagspanningskabels die kruisend onder de brug zitten. Aan beide zijden van de boogconstructie liggen twee kruisende kabels. De laagspanningskabels dienen voor de verlichting aan de brug en zitten (deels?) in een kabeldraagconstructie aan de brug (Hoogdstuk 4).

Afbeelding 5.3 Overzicht laagspanningskabels Rijkswaterstaat Zee en Delta



5.3.2 Inventarisatie eisen en randvoorwaarden

Bij het vervangen van het verfsysteem van de kabeldraagconstructie moeten de kabels goed beschermd worden.

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

6 RISICOBEPALING

Kabels en leidingen die aan de brug hangen in kabel draagconstructies zullen in elk geval beschermd moeten worden tijdens de conserveringswerkzaamheden waarbij de brug gestraald wordt. Ook voor werkzaamheden en grondroerende activiteiten bij grondgebonden kabels en leidingen gelden regels. Algemene richtlijnen zijn hierbij van toepassing, zoals de CROW500 en de WIBON. Bij machinaal graven altijd een KLIC- melding laten doen, maximaal 3 dagen voor de start van de werkzaamheden. Een overzicht van de huidige eisen en randvoorwaarden is te vinden in P27, separaat geleverd bij dit rapport.

Om alle risico's voor de betreffende kabels en leidingen te bepalen, moet er meer duidelijkheid zijn over de exacte onderhoudswerkzaamheden die zullen plaatsvinden en met welke afstand tot de kabels en leidingen deze gaan plaatsvinden. Hiervoor dient duidelijk te zijn hoe de kabels en leidingen door de brug liggen. Voor zover dit niet bekend is kan dit worden ingemeten door een partij die gestuurde boringen en zinkers kan inmeten. Door Nebest B.V. zal tijdens de visuele inspectie van de verschillende werkpakketten (WP02) de staat van de reeds aangebrachte beschermende constructies zoals mantelbuizen / kabelgoot aan de boven-, onder- of zijkant van de brug worden geïnspecteerd. Op basis van deze informatie zal blijken welke kabels en leidingen een risico vormen voor de uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden.

Voor Brug Nieuw Vossemeer zijn tot nog toe gesprekken geweest met DNWG (voor laagspanning en middenspanning) en met Rijkswaterstaat (voor laagspanning). Omdat de exacte locaties voor de onderhoudswerkzaamheden vaak nog niet duidelijk zijn, is het van belang dat er op basis van de vastgestelde maatregelenrapportage een verificatie zal plaatsvinden tussen de opgegeven maatregelen (opgenomen in P26) en de vastgestelde maatregelenrapportage en dit nogmaals gecontroleerd wordt in overleg met de netbeheerders.

Het advies is om de locaties van de onderhoudswerkzaamheden en de mogelijke knelpunten met kabels en leidingen op een kaart te weergeven. Deze kaart kan dan met de netbeheerders worden gedeeld. Vervolgens kan bij alle netbeheerders worden opgehaald of hiervoor specifieke beheersmaatregelen nodig zijn. Ook zal er verder in gesprek worden gegaan over de eisen en randvoorwaarden die de netbeheerders hebben met betrekking tot de uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden en bescherming van de kabels en leidingen die hier een raakvlak mee vormen.

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : P24

BIJLAGEN

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : 40518

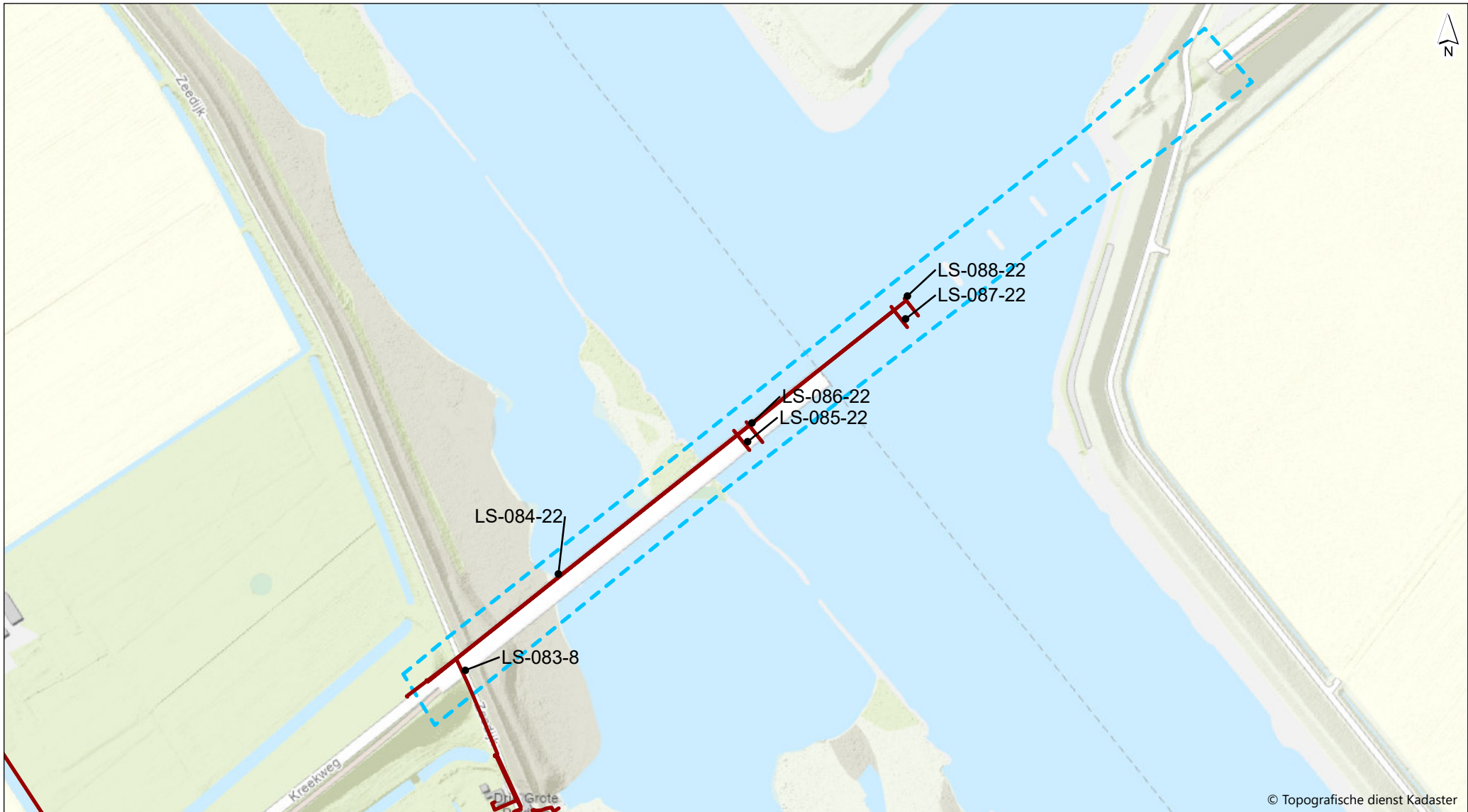
Bijlage 1 Overzichtstabel gegevens Brug Nieuw Vossemeer

Beheerder	Label	Opmerking	Materiaal	Voltage(operating)	KLIC-melding
Rijkswaterstaat Zee en Delta	LS-085-22		CU	500	20O120842-1
Rijkswaterstaat Zee en Delta	LS-087-22		CU	500	20O120842-1
Rijkswaterstaat Zee en Delta	LS-084-22		CU	500	20O120842-1
Rijkswaterstaat Zee en Delta	LS-088-22		CU	500	20O120842-1
Rijkswaterstaat Zee en Delta	LS-086-22		CU	500	20O120842-1
DNWG INFRA B.V.	LS-083-8		AL	400	20O120842-1
DNWG INFRA B.V.	MS-011-8			10000	20O120842-1

Titel : Rapportage kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer

Rapportnummer : 40518

Bijlage 2 Overzichtskaarten per type kabel of leiding



type

— laagspanning

- - - Scopegrenzen

drawn A.M. Koek MSc verified B. van Haastregt MSc approved B. van Haastregt MSc version concept 1 date 19-05-2021 drawing no 1	Inventarisatie kabels en leidingen Brug Nieuw Vossemeer
page size A4 landscape scale 1:3.500 0 20 40 60 80 100 m	client Rijkswaterstaat project Nadere inspectie en onderzoeken areaal en opstellen contractstuk project code 122902
Witteveen+Bos	



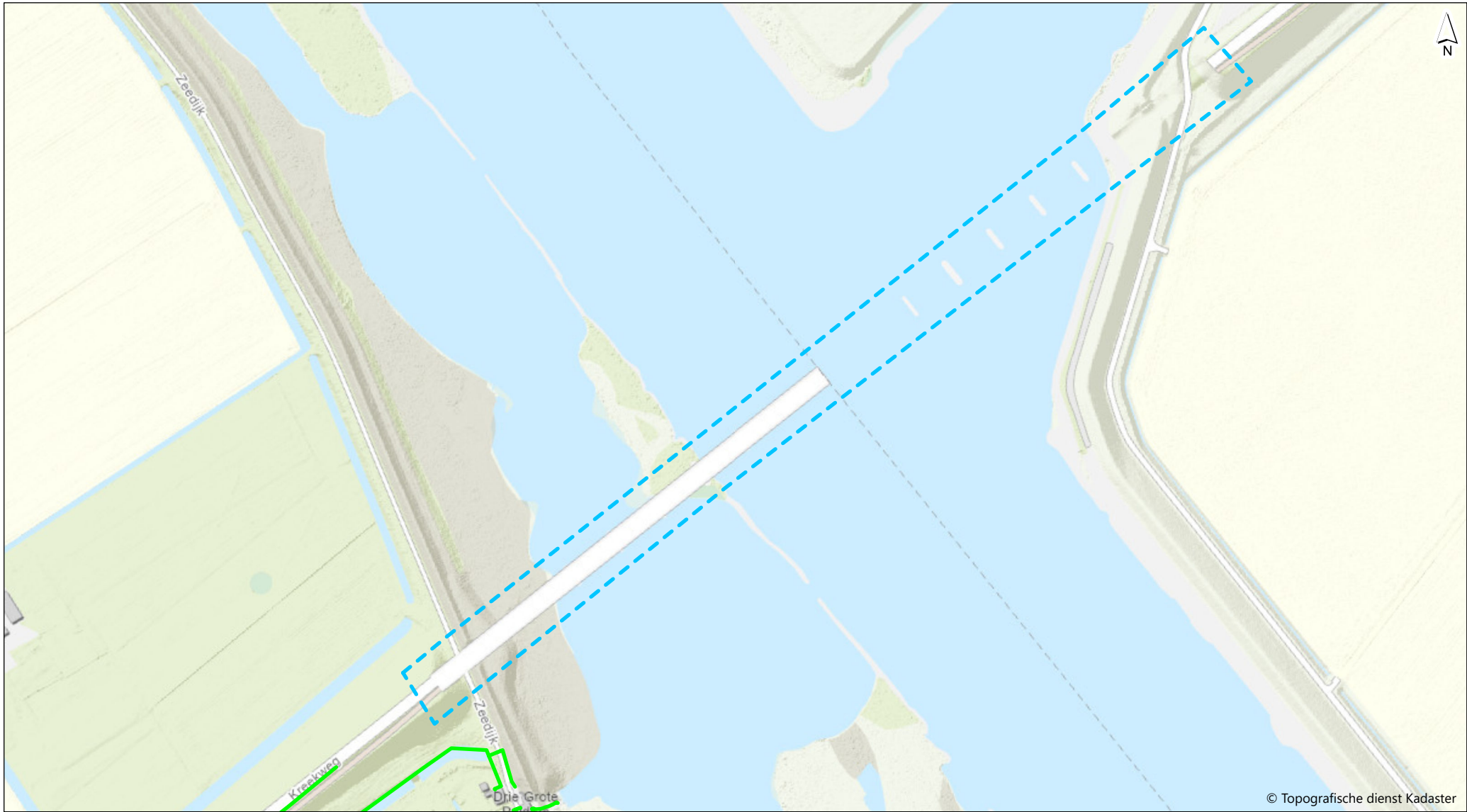
© Topografische dienst Kadaster

type

- middenspanning
- - - Scopegrenzen

drawn	A.M. Koek MSc
verified	B. van Haastregt MSc
approved	B. van Haastregt MSc
version	concept 1
date	19-05-2021
drawing no	1
page size	A4 landscape
scale	1:3.500
020406080100 m	

Inventarisatie kabels en leidingen	
Brug Nieuw Vossemeer	
client	Rijkswaterstaat
project	Nadere inspectie en onderzoeken areaal en opstellen contractstuk
project code	122902
Witteveen Bos	



type

— datatransport

- - - Scopegrenzen

drawn A.M. Koek MSc
 verified B. van Haastregt MSc
 approved B. van Haastregt MSc
 version concept 1
 date 19-05-2021
 drawing no 1

page size A4 landscape
 scale 1:3.500

0 20 40 60 80 100 m

Inventarisatie kabels en leidingen

Brug Nieuw Vossemeer

client Rijkswaterstaat
 project Nadere inspectie en onderzoeken areaal en opstellen contractstuk
 project code 122902

Witteveen + Bos