

Memo

memonummer 463688-MEM-001 rev 03
 datum 30 oktober 2020
 aan Rijkswaterstaat
 van M. (Mark) de Kloet
 kopie M. (Menno) Brinkman
 project RWS SO3-2544 Voorbereiding POF Geleidewerken
 projectnr. 0463688.100
 betreft Archiefonderzoek kabels en leidingen

1 Introductie

De huidige geleidewerken bij een viertal bruggen in de vaarweg Lemmer – Delfzijl biedt momenteel onvoldoende bescherming aan de te beschermen objecten. Bij drie van de vier locaties staat een grootschalige renovatie/vervanging van het beschermde object op de planning, en is alleen een overbrugging nodig in de vorm van een aantal beschermingspalen. Dit betreft de (op de kaart in blauw aangegeven) locaties Spannenburg, Uitwellingerga en Ald Skou. Bij één van de locaties: Blauwverlaat (op de kaart in groen aangegeven) is geen vervanging voorzien, waardoor hier een gehele vervanging van het bestaande geleidewerk noodzakelijk is.

Aangezien op alle locaties werk in de grond noodzakelijk is voor zowel sonderingen als het inbrengen van palen, is het van belang te weten waar de kabels en leidingen gelegen zijn. Een deel hiervan is beschikbaar middels een KLIC-melding, de bedieningskabels staan hier echter niet op vermeld. Om dit toch inzichtelijk te maken is een archiefonderzoek uitgevoerd naar de ligging van de besturingskabels.

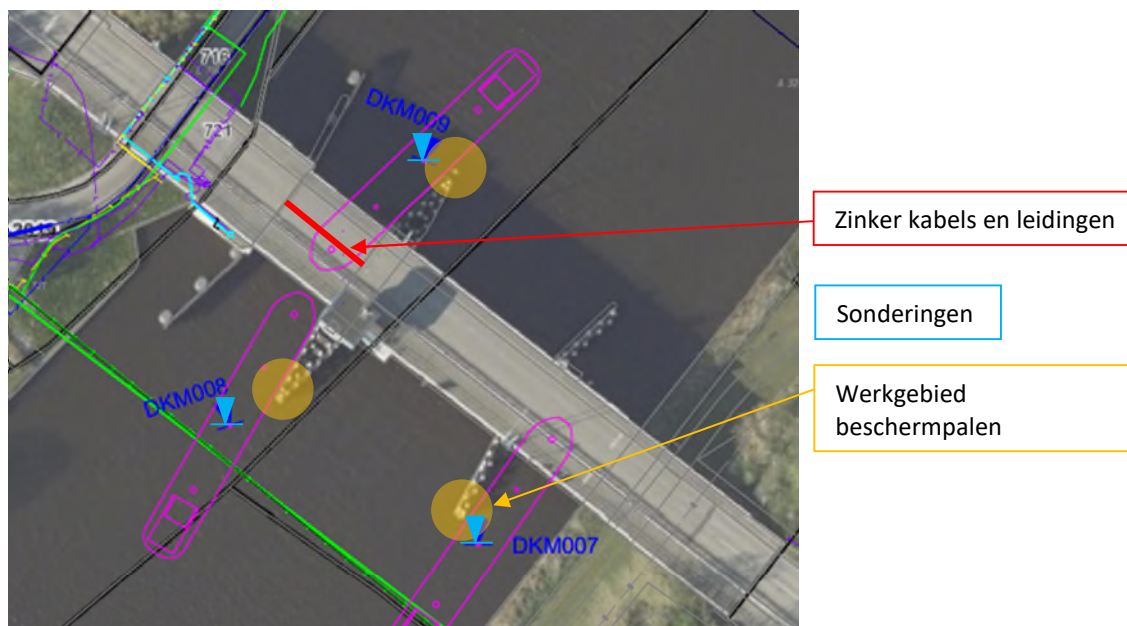


2 Beschouwing kabels en leidingen

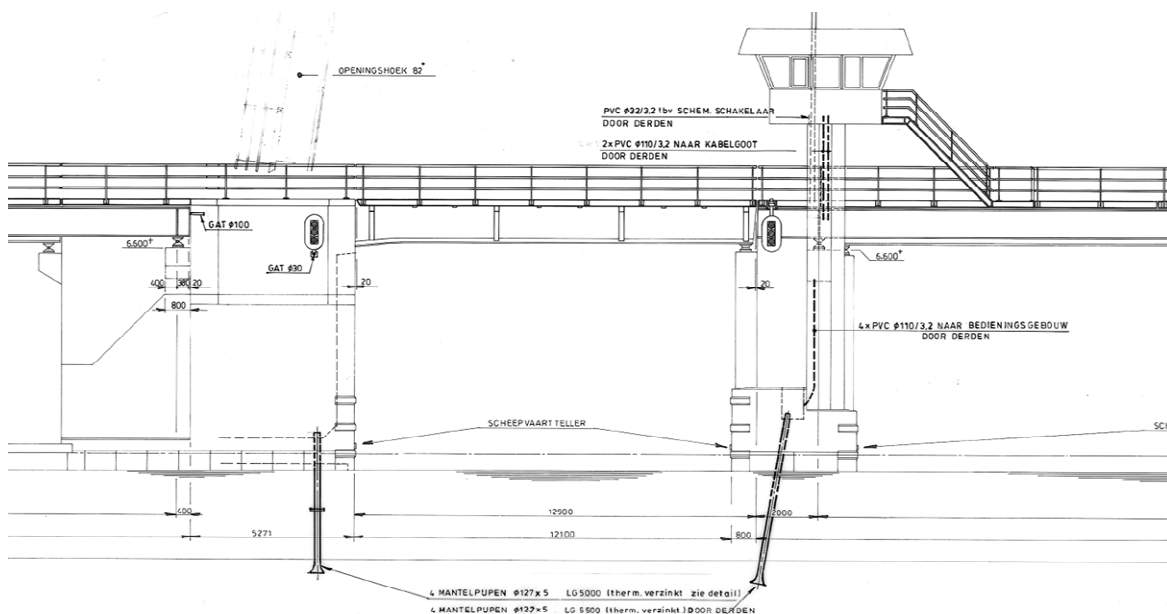
Voor iedere locatie is op basis van de beschikbare tekeningen gekeken naar de verwachte ligging van de kabels en leidingen. Door deze ligging te projecteren op de kaart met daarin tevens de locatie van sonderingen en het werkgebied van de benodigde werkzaamheden kan geïnventariseerd worden welk risico er bestaat op beschadiging van de kabels en leidingen. Per locatie wordt een inschatting gemaakt van de risico's en aandachtspunten voor het ontwerp en de uitvoering.

2.1 Locatie Ald Skou

De kabels en leidingen van de besturing lopen tussen de basculekelder en de oplegpijler, waar het bedienhuis gesitueerd is. Middels mantelpijpen worden de kabels vanuit de kelders op diepte gebracht waarmee ze niet binnen de invloed zone van de scheepvaart liggen (zie Figuur 2). De precieze ligging van de kabelkoker in ten opzichte van de brug-as is vanuit de beschikbare tekeningen niet te achterhalen, maar ze liggen voldoende buiten het werkgebied dat er geen risico's voorzien worden.



Figuur 1: Besturingskabels locatie Ald Skou



Figuur 2: Mantelpijpen op tekening Ald Skou [11A-104-01 - Boven- en zij aanzicht maten]

Naast de besturingskabels liggen er ook andere kabels en leidingen naast de brug. In Tabel 1 is de ligging van deze kabels en leidingen ten opzichte van de brug aangegeven. Deze informatie is afkomstig uit de klic-melding.

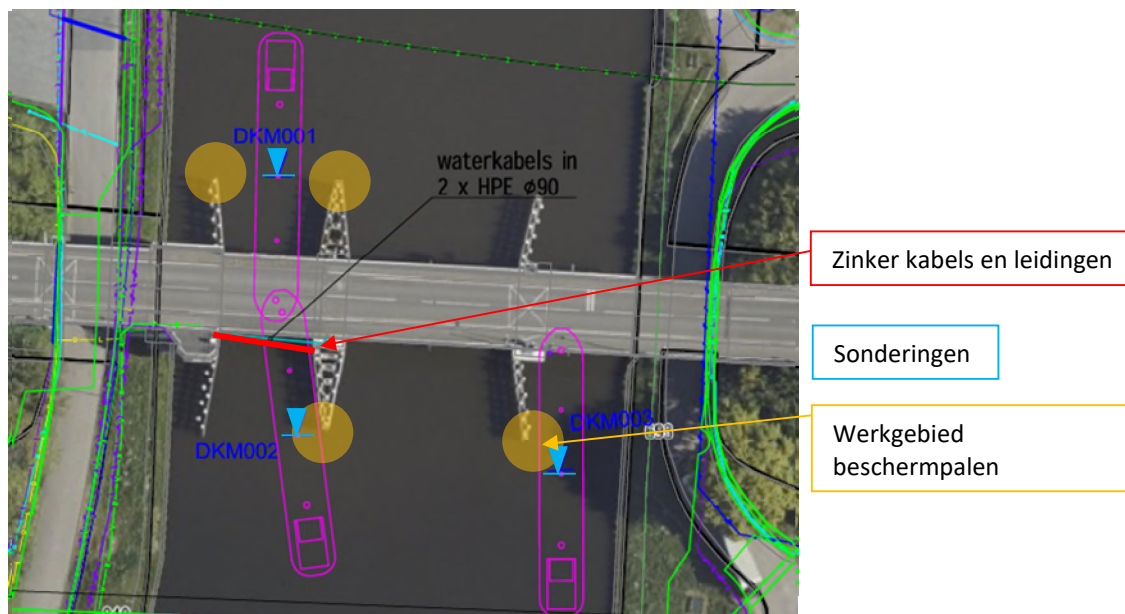
ID	Type	Beheerder	Afstand tot brug
KL1021	buisl. gev. Inhoud	N.V. Nederlandse Gasunie Oost	320 m
KL1010	datatransport	Eurofiber Nederland B.V.	25 m
KL1011	datatransport	Ziggo B.V.	25 m
KL1051	datatransport	KPN B.V.	25 m
KL1773	datatransport	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	130 m (+ in oever)
PV0021	datatransport	Provincie Fryslân	135 m
KL1040	gas hoge druk	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	135 m
KL1040	gas lage druk	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	in oever
KL1040	laagspanning	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	135 m + in oever
PV0021	laagspanning	Provincie Fryslân	op land
KL1040	middenspanning	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	130 m + in basculekelder
GM0074	overig	Gemeente Heerenveen	op land
GM0080	overig	Gemeente Leeuwarden	135 m
KL1773	overig	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	135 m
WS0653	overig	Wetterskip Fryslân	in oever
GM0074	riool over/onderdruk	Gemeente Heerenveen	135 m
GM0080	riool over/onderdruk	Gemeente Leeuwarden	135 m
WS0653	riool over/onderdruk	Wetterskip Fryslân	op land
GM0074	riool vrijverval	Gemeente Heerenveen	op land
GM0080	riool vrijverval	Gemeente Leeuwarden	op land
WS0653	riool vrijverval	Wetterskip Fryslân	op land
KL1048	water	Vitens	80 m + in oever

Tabel 1: Kabels en leidingen Ald Skou [klic Ald Skou]

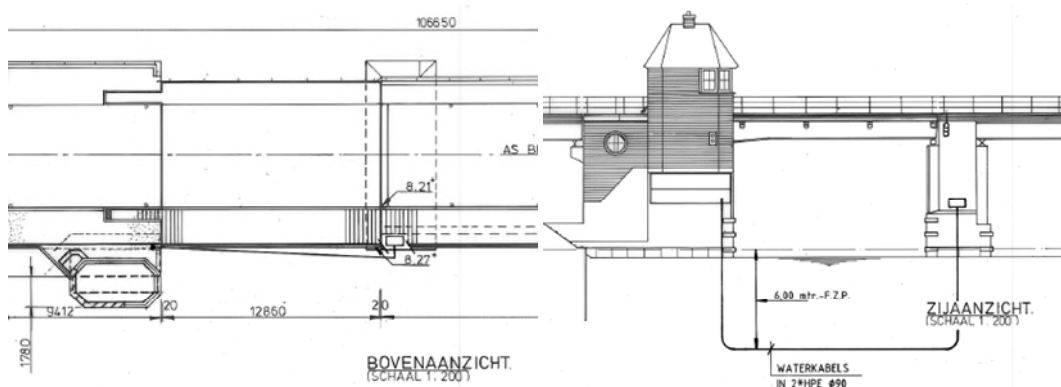
De beschermipalen worden op een afstand van ongeveer 13 meter van de brug aangebracht. De dichtstbijzijnde kabel ligt op een afstand van 25 meter. Dit betreft een data kabel. Wanneer de kabel op de aangegeven locatie in de klic-melding ligt, vormt het aanbrengen van de beschermipalen geen risico met betrekking tot het raken van de kabel. Er is een marge van 12 meter. Tijdens het nutsoverleg is naar voren gekomen dat de kabel van Ziggo op een afstand van 8,0 meter van de beschermipalen ligt. Voor het aanbrengen van de paal is dit voldoende marge. Voordat de palen wordt aangebracht dient middels een spuitlans de exacte locatie van de kabels en leidingen opgezocht te worden. Dit is ook noodzakelijk in verband met het mogelijk toepassen van spudpalen tijdens de uitvoering. Palen en spudpalen dienen op een minimale afstand van 1,5 meter van de zinkers aangebracht te worden. Provincie Fryslân hanteert een minimale afstand van 5,0 meter. Deze ligt echter verder van de werkzaamheden af.

2.2 Locatie Spannenburg

De kabels en leidingen van de besturing lopen tussen de basculekelder en de oplegpijler, waar het bedienhuis gesitueerd is (zie Figuur 4). Middels mantelpijpen worden de kabels vanuit de kelders op diepte gebracht waarmee ze niet binnen de invloed zone van de scheepvaart liggen. De kabels lopen op een kleine afstand naast het brugdek, maar voldoende buiten het werkgebied dat er geen risico's voorzien worden.



Figuur 3: Besturingskabels locatie Spannenburg



Figuur 4: Kabels op tekening Spannenburg [15F-102-01 - Kabellegging]

Naast de besturingskabels liggen er ook andere kabels en leidingen naast de brug. In Tabel 2 is de ligging van deze kabels en leidingen ten opzichte van de brug aangegeven. Deze informatie is afkomstig uit de klic-melding.

ID	Type	Beheerder	Afstand tot brug
GM1900	datatransport	Gemeente Súdwest-Fryslân	op land
GM1940	datatransport	De Fryske Marren	50 m + in oever
KL1011	datatransport	Ziggo B.V.	30 m + in oever
KL1048	datatransport	Vitens	op land
KL1051	datatransport	KPN B.V.	30 m + in oever
KL1497	datatransport	Alliander Telecom NV PAC 2PB21B0	30 m + in oever
KL1773	datatransport	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	50 m + in oever
PV0021	datatransport	Provincie Fryslân	50 m + in oever
KL1040	gas lage druk	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	170 m + in oever
GM1940	laagspanning	De Fryske Marren	op land
KL1040	laagspanning	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	30 m + in oever
KL1048	laagspanning	Alliander Telecom NV PAC 2PB21B0	30 m + in oever
PV0021	laagspanning	Provincie Fryslân	in oever
KL1040	middenspanning	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	30 m + in oever
KL1773	overig	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	op land
WS0653	overig	Wetterskip Fryslân	op land
GM1940	riool over/onderdruk	De Fryske Marren	op land
WS0653	riool over/onderdruk	Wetterskip Fryslân	op land
GM1940	riool vrijverval	De Fryske Marren	op land
WS0653	riool vrijverval	Wetterskip Fryslân	op land
KL1048	water	Vitens	35 m + in oever

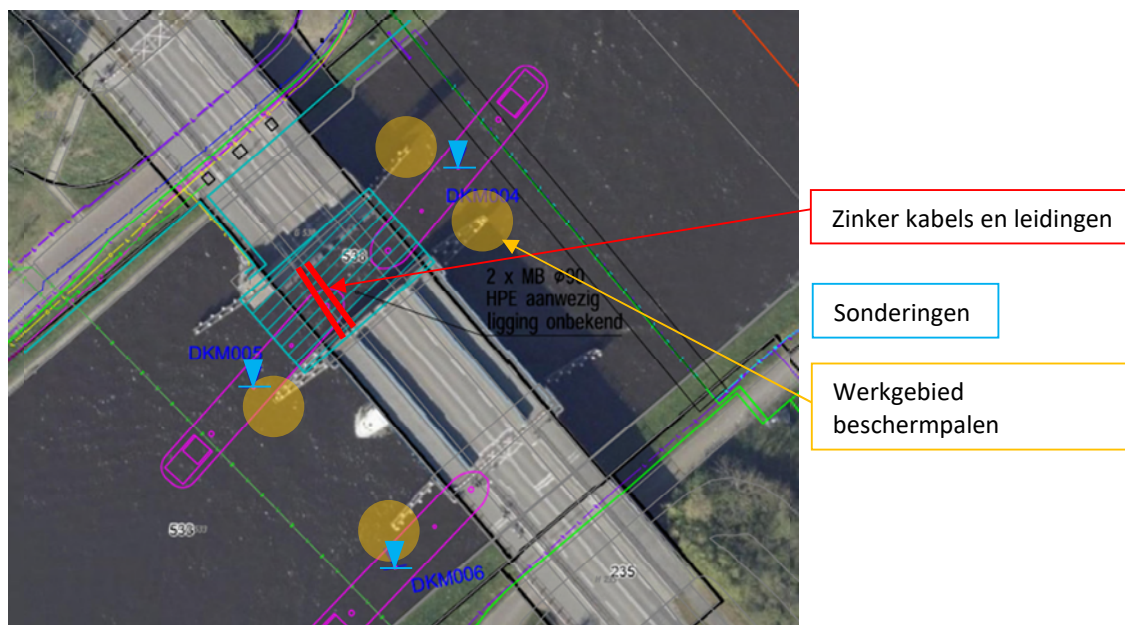
Tabel 2: Kabels en leidingen Spannenburg [klic Spannenburg]

De beschermipalen worden op een afstand van ongeveer 14 meter van de brug aangebracht. De dichtstbijzijnde kabel ligt op een afstand van 30 meter. Dit betreft een data kabel. Wanneer de kabel op de aangegeven locatie in de klic-melding ligt, vormt het aanbrengen van de beschermipalen geen risico met betrekking tot het raken van de kabel. Er is een marge van 16 meter. Voordat de paal wordt aangebracht dient middels een spuitlans de exacte locatie van de kabels en leidingen opgezocht te worden. Dit is ook noodzakelijk in verband met het mogelijk toepassen van spudpalen tijdens de uitvoering. Palen en spudpalen dienen op een minimale afstand van 1,5 meter van de zinkers aangebracht te worden.

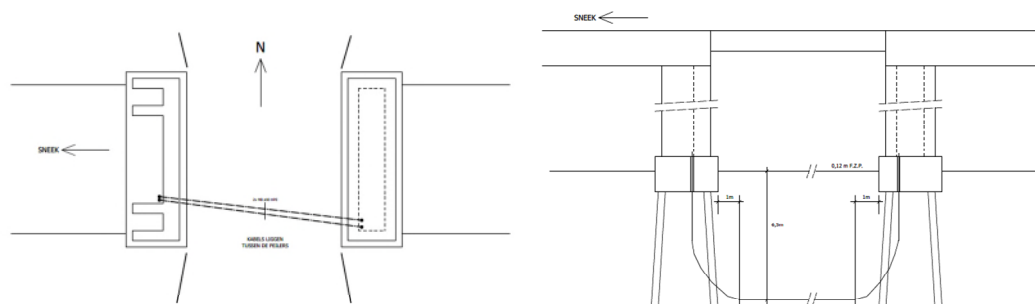
Provincie Fryslân hanteert een minimale afstand van 5,0 meter. Deze ligt echter verder van de werkzaamheden af.

2.3 Locatie Uitwellingerga

De kabels en leidingen van de besturing lopen tussen de basculekelder en de oplegpijler, waar het bedienhuis gesitueerd is (zie Figuur 6). Middels mantelpijpen worden de kabels vanuit de kelders op diepte gebracht waarmee ze niet binnen de invloed zone van de scheepvaart liggen. De kabels liggen voldoende buiten het werkgebied dat er geen risico's voorzien worden.



Figuur 5: Besturingskabels locatie Uitwellingerga



Figuur 6: Kabels op tekening Uitwellingerga [E-plan elektrische installatie (2017)]

Naast de besturingskabels liggen er ook andere kabels en leidingen naast de brug. In Tabel 3 is de ligging van deze kabels en leidingen ten opzichte van de brug aangegeven. Deze informatie is afkomstig uit de klic-melding.

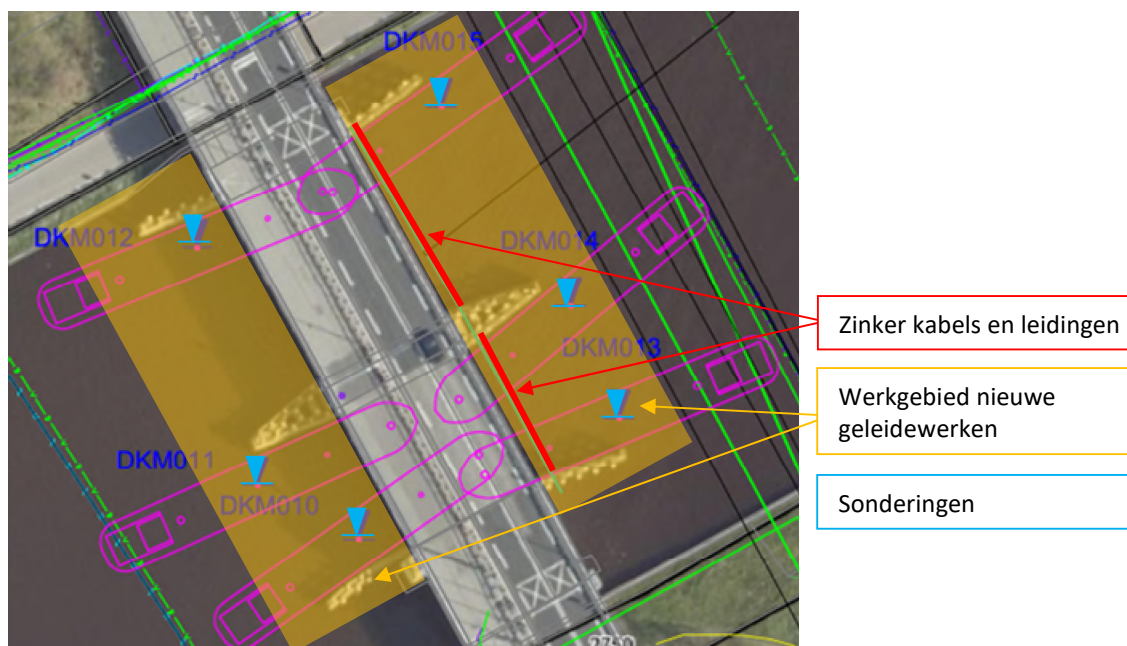
ID	Type		
KL1021	buisl. gev. Inhoud	N.V. Nederlandse Gasunie Oost	0 m
GM1900	datatransport	Gemeente Súdwest-Fryslân	in oever
KL1011	datatransport	Ziggo B.V.	300 m
KL1051	datatransport	KPN B.V.	20 m
KL1773	datatransport	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	20 m
KL1811	datatransport	Coöperatie De Fryske Mienskip op	20 m
KL1040	gas hoge druk	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	op land
KL1040	gas lage druk	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	in oever
KL1052	hoogspanning	Tennet Tso	125 m
GM1900	laagspanning	Gemeente Súdwest-Fryslân	op land
KL1040	laagspanning	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	20 m + in oever
PV0021	laagspanning	Provincie Fryslân	op land
KL1040	middenspanning	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	20 m + in oever
KL1773	overig	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	20 m
WS0653	overig	Wetterskip Fryslân	op land
GM1900	riool over/onderdruk	Gemeente Súdwest-Fryslân	300 m + in oever
KL1773	riool over/onderdruk	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	in oever
WS0653	riool over/onderdruk	Wetterskip Fryslân	op land
GM1900	riool vrijverval	Gemeente Súdwest-Fryslân	in oever
KL1773	riool vrijverval	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	in akwadukt
WS0653	riool vrijverval	Wetterskip Fryslân	op land
GM1900	water	Gemeente Súdwest-Fryslân	op land
KL1048	water	Vitens	60 m + in oever

Tabel 3: Kabels en leidingen Uitwellingerga [klic Uitwellingerga]

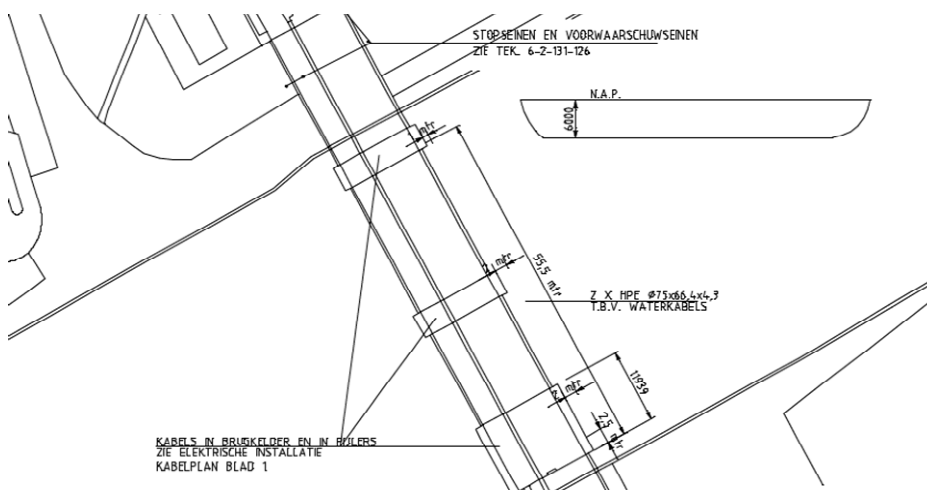
De beschermipalen worden op een afstand van ongeveer 13 meter van de brug aangebracht. De dichtstbijzijnde kabel ligt op een afstand van ca 20 meter. Dit betreft een data kabel. Wanneer de kabel op de aangegeven locatie in de klic-melding ligt, vormt het aanbrengen van de beschermipalen geen risico met betrekking tot het raken van de kabel. Er is een marge van ca 7 meter. Voordat de paal wordt aangebracht dient middels een spuitlans de exacte locatie van de kabels en leidingen opgezocht te worden. Dit is ook noodzakelijk in verband met het mogelijk toepassen van spudpalen tijdens de uitvoering. Palen en spudpalen dienen op een minimale afstand van 1,5 meter van de zinkers aangebracht te worden.

2.4 Locatie Blauwverlaat

Volgens de aangeleverde tekeningen liggen de kabels en leidingen van de besturing in zinkers langs de brug (afstand uit het brugdek tussen de 1 [m] aan de noordzijde tot 2 [m] aan de zuidzijde) (zie Figuur 8). Hiermee lopen ze door het werkgebied van de nieuw te realiseren geleidewerken. De precieze ligging van de zinkers is van belang voor het ontwerp van de geleidewerken en dan met name de locatie van de palen. Derhalve is nader onderzoek uitgevoerd naar de ligging van de besturingskabels.



Figuur 7: Besturingskabels locatie Blauwverlaat

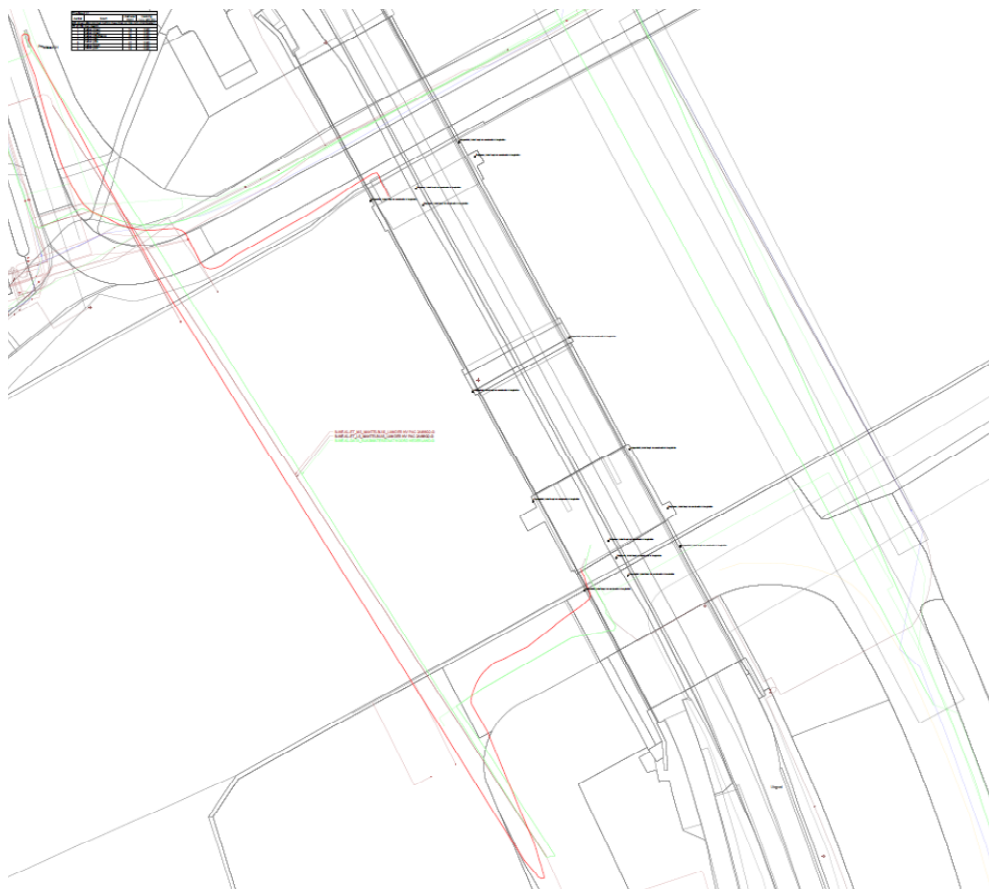


Figuur 8: Kabels op tekening Blauwverlaat [10351 kabels blauwverlaat]

Nader onderzoek ligging besturingskabels

Door Terra Carta is nader onderzoek uitgevoerd naar de ligging van de besturingskabels van de brug Blauwverlaat. De uitkomsten hiervan zijn per mail verwoord op 4-9-2020.

Uit het onderzoek is gebleken dat de besturingskabels niet op de locatie liggen zoals aangegeven in de archief tekening, maar dat deze in een gestuurde boring liggen ten westen van de brug. Zie ook figuur 9. De ligging van de besturingskabels vormen hiermee geen conflict meer met de palen van het nieuwe geleidewerk en beschermepalen.



Figuur 9: onderzoek ligging besturingskabels

Naast de besturingskabels liggen er ook andere kabels en leidingen naast de brug. In Tabel 4 is de ligging van deze kabels en leidingen ten opzichte van de brug aangegeven. Deze informatie is afkomstig uit de klic-melding.

ID	Type	Beheerder	Afstand tot brug
KL1021	buisl. gev. Inhoud	N.V. Nederlandse Gasunie Oost	op land
KL1011	datatransport	Ziggo B.V.	30 m + in oever
KL1048	datatransport	Vitens	op land
KL1051	datatransport	KPN B.V.	30 m + in oever
KL1286	datatransport	N.V. Kabeltelevisie N.O. Friesland	in oever
KL1773	datatransport	Rijkswaterstaat Noord-Nederland	20 m + in oever
KL1081	gas hoge druk	Stedin Netbeheer B.V.	op land
KL1081	gas lage druk	Stedin Netbeheer B.V.	in oever
GM0059	laagspanning	Gemeente Achtkarspelen	op land
KL1040	laagspanning	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	20 m + in oever
PV0021	laagspanning	Provincie Fryslan	op land
KL1040	middenspanning	Liander N.V. Pac 2Ai68G2	20 m + in oever
WS0653	overig	Wetterskip Fryslan	op land
GM0059	riool over/onderdruk	Gemeente Achtkarspelen	op land
WS0653	riool over/onderdruk	Wetterskip Fryslan	op land
GM0059	riool vrijverval	Gemeente Achtkarspelen	op land
KL1048	water	Vitens	30 m + in oever

Tabel 4: Kabels en leidingen Blauwverlaat [klic Blauwverlaat]

De beschermipalen worden op een afstand van ongeveer 13 meter van de brug aangebracht. De dichtstbijzijnde kabel ligt op een afstand van ca 20 meter. Dit betreft een data kabel. Wanneer de kabel

op de aangegeven locatie in de klic-melding ligt, vormt het aanbrengen van de beschermipalen geen risico met betrekking tot het raken van de kabel. Er is een marge ca. 7 meter. Voordat de palen worden aangebracht dient middels een spuitlans de exacte locatie van de kabels en leidingen opgezocht te worden. Dit is ook noodzakelijk in verband met het mogelijk toepassen van spudpalen tijdens de uitvoering. Palen en spudpalen dienen op een minimale afstand van 1,5 meter van de zinkers aangebracht te worden.

E.J. Deuring

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "E.J. Deuring", written in a cursive style.