

21WO0203
Inspectie en onderzoek
**Damwandconstructie kademuur
rivier de Nieuwe Maas
Gemeente Ridderkerk**

Datum:	28 september 2021	
Versie:	1.0	
Documentnaam:	2021-10213	
Aantal pagina's:	iii + 13 (excl. bijlagen)	
Auteur(s):	 J Project Engineer	Paraaf:  J
Autorisatie:	 J Operational Manager	Paraaf:  J

Projectgegevens: Damwandconstructie kademuur rivier de Nieuwe Maas
De Schans
Ridderkerk

Opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk
Koningsplein 1
2981 EA Ridderkerk

Contactpersoon: Gemeente Ridderkerk
[REDACTED] J
Koningsplein 1
2981 EA Ridderkerk
Tel.: [REDACTED] J
E-mail: [REDACTED] J @bar-organisatie.nl

Inspectie en onderzoek: Solid Services B.V.
Handelsweg 3
5071 NT Udenhout
Tel.: +31 13 5210262
E-mail: advies@solidservices.nl

Projectleider: Solid Services B.V.
[REDACTED] J
Handelsweg 3
5071 NT Udenhout
Tel.: +31 13 5210262
E-mail: [REDACTED] J @solidservices.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 WIJZE VAN ONDERZOEK	3
3 GEGEVENS VAN DE CONSTRUCTIE	4
4 RESULTATEN VISUELE INSPECTIE	5
4.1 Visuele waarnemingen Werfkade te Bolnes	5
4.2 Toelichting visuele waarnemingen locatie Werfkade te Bolnes	6
4.3 Visuele waarnemingen locatie Drierivierenlaan te Ridderkerk	7
4.4 Toelichting visuele waarnemingen locatie Drierivierenlaan te Ridderkerk	8
4.5 Filmopname duikinspectie Werfkade en Drierivierenlaan.....	8
5 MEETRESULTATEN LOCATIE WERFKADE TE BOLNES	9
5.1 Ultrasoon wanddiktemetingen Werfkade te Bolnes	9
5.2 Toelichting meetresultaten en (duik)inspectie Werfkade te Bolnes	9
6 MEETRESULTATEN LOCATIE DRIERIVIERENLAAN TE RIDDERKERK	11
6.1 Ultrasoon wanddiktemetingen Drierivierenlaan te Ridderkerk.....	11
6.2 Toelichting meetresultaten en (duik)inspectie Drierivierenlaan te Ridderkerk.....	11
7 CONCLUSIE	12
7.1 Werfkade te Bolnes	12
7.2 Drierivierenlaan te Ridderkerk	12
8 AANBEVELINGEN	13
8.1 Werfkade te Bolnes	13
8.2 Drierivierenlaan te Ridderkerk	13
BIJLAGE 1 OVERZICHT LOCATIE WERFKADE TE RIDDERKERK	14
BIJLAGE 2 VIDEO OPNAMEN DUIKINSPECTIE	15

SAMENVATTING

Door Solid Services B.V. is een inspectie en onderzoek uitgevoerd aan de kademuuren ter hoogte van de Drierivierenlaan te Ridderkerk en ter hoogte van de Werfkade te Bolnes. Het betreft een damwandconstructie die is opgebouwd uit stalen damwanden met een betonnen deksloof waarop een stalen hekwerk is geplaatst. Het doel is een beeld te krijgen van de algehele staat en de oorzaak van de zichtbare verzakkingen van de damwanden op beide locaties. Tevens zal onderzoek worden gedaan naar de oorzaak van de ontstane sinkholes nabij de Werfkade te Bolnes.

De damwandconstructie is vanaf de buitenzijde bereikbaar gemaakt met een werkschip met duikteam om zo de stalen damwanden en het verloop van de bodem te inspecteren en gebreken te inventariseren. Ter plaatse van locatie Werfkade loopt het stalen damwand door tot onder een betonnen overkragende steiger. Op deze locatie zijn twee sinkholes ontstaan. Bij locatie Drierivierenlaan loopt het stalen damwand langs de rivier door tot binnen in de haven waardoor er een landtong is gecreëerd.

Werfkade te Bolnes

Zowel de stalen damwand als de houten damwand onder de overhangende steiger heeft het einde van zijn functionaliteit bereikt. Het staal is zwaar gecorrodeerd en heeft op diverse posities een minimale materiaaldikte. Tevens staan diverse aansluitingen open en laten verankeringen los.

Solid Services adviseert de damwandconstructie te vervangen om een stabiele grondkering te kunnen realiseren. Ter plaatse van sinkhole 1 zou een damwand geplaatst kunnen worden op exact dezelfde locatie als de huidige damwand. Uitvoeringstechnisch geeft deze variant wel uitdagingen. Een andere optie is om een nieuw damwand te plaatsen aan de voorzijde van het bestaande damwand. Gemeente zal daartoe in contact moeten treden met RWS vanwege aankoop grond. Ter plaatse van sinkhole 2 zou een damwand aan de achterzijde van de betonnen steiger geplaatst kunnen worden.

Drierivierenlaan te Ridderkerk

De stalen damwand vertoont geen verontrustende schades of gebreken die duiden op het uitstromen van materiaal waardoor verzakkingen ontstaan. Gesteld kan worden dat de restlevensduur van de damwandconstructie voor minimaal 10 jaar gewaarborgd is onder de huidige invloeden en belastingen. Het is heel aannemelijk dat de bestaande bodem als gevolg van de aangebrachte belasting binnen de damwand zakt en/of inklinkt. Wanneer aanvullend onderzoek wordt gedaan (door bijvoorbeeld sonderingen) kan bij benadering worden bepaald wanneer dit moment stabiliseert.

Ofschoon de damwandconstructie geen problemen vertoont is het aan te raden de landtong te herstellen door het straatwerk uit te vlakken en eventueel op te hogen met licht materiaal. Tevens dienen doorhangende ankers opgetrokken te worden en te worden gecontroleerd op snijden op het damwandprofiel. Plaatselijk dienen de schades aan de betonnen deksloof te worden gerepareerd.

1 INLEIDING

Op 5 juli 2021 heeft Solid Services B.V. de opdracht ontvangen voor een inspectie en onderzoek aan de damwandconstructies ter hoogte van de Drierivierenlaan te Ridderkerk en ter hoogte van de Werfkade te Bolnes. Het betreft een damwandconstructie die is opgebouwd uit stalen damwanden met een betonnen deksloof waarop een stalen hekwerk is geplaatst. Doel van de inspectie en het onderzoek is een beeld te krijgen van de algehele staat en de oorzaak van de zichtbare verzakkingen van de damwanden op beide locaties. Tevens is gevraagd onderzoek in te stellen naar de oorzaak van de ontstane sinkholes nabij de Werfkade te Bolnes.

Solid Services heeft een voorstel gedaan om een inspectie uit te voeren met ondersteuning van een professioneel duikteam om antwoord te kunnen geven op de hierboven gestelde vragen.

De resultaten van de uitgevoerde inspecties en onderzoeken zijn in deze rapportage verwerkt waarin aan de hand van een analyse van de onderzoeksgegevens een conclusie en een advies is opgesteld.

De inspectie is uitgevoerd door inspecteur [REDACTED] met behulp van een werkschip met duikteam. Tijdens de inspectie was het bewolkt en circa 18°C.



Afbeelding 1.1: overzichtsfoto damwandconstructie aan de Werfkade te Bolnes

2 WIJZE VAN ONDERZOEK

Gemeente Ridderkerk heeft diverse foto's beschikbaar gesteld aan Solid Services B.V. waardoor een beperkt oriënterend dossieronderzoek uitgevoerd is naar de opbouw van de constructie en de bijzonderheden die in de loop van de tijd zijn voorgekomen.

De damwandconstructie is vanaf de buitenzijde bereikbaar gemaakt met een werkboot inclusief schipper. De werkboot is voorzien van meetapparatuur, video- en fotoapparatuur en diverse andere equipment. Een professioneel duikteam is ingezet om de stalen damwanden en het verloop van de bodem te inspecteren en te inventariseren. Tevens is een inspecteur boven water aanwezig om aanwijzingen te geven en verduidelijking te vragen aan het duikteam ten einde een goed beeld te krijgen van de situatie.

Tijdens de inspectie is gelet op eventuele schades of gebreken, damwand overgangen en aansluitingen, aanwezigheid en staat van de coating en het verloop van het bodemniveau.

Om tot de uiteindelijke conclusie met aanbevelingen te komen zijn de volgende metingen en beproevingen verricht:

- Visueel inspecteren damwanden boven en onder de waterlijn;
- Inspecteren van damwanden op gaten, onvolkomenheden en inspectie ankerpunten;
- Visueel inspecteren van de sloten van de damwanden;
- Visueel inspecteren van het bodemverloop en inspecteren op gaten in de bodem;
- Uitvoeren van een staaldiktemeting op de buik, het lijf en de kas van de damwand op diverse locaties per damwandzijde, inclusief het vooraf reinigen van de meetlocaties;
- Visueel inspecteren van de betonnen deksloof.

3 GEGEVENS VAN DE CONSTRUCTIE

Het onderzoek richt zich op kademuren ter hoogte van de Drierivierenlaan te Ridderkerk en ter hoogte van de Werfkade te Bolnes.

Op beide locaties zijn stalen damwanden geplaatst langs de rivier de Nieuwe Maas. Op de damwand is een betonnen deksloof gestort, waarop een stalen spijlenhekwerk is geplaatst. De damwand heeft een grondkerende functie en is verankerd met trekstangen.

Ter plaatse van locatie Werfkade loopt het stalen damwand door tot onder een betonnen overkragende steiger. Deze overkragende steiger steunt op betonnen heipalen die in de rivier staan. In de naastgelegen stalen damwand is een uitstroomopening met keerklep van een buisleiding aangebracht. Achter beide damwandconstructies is een sinkhole ontstaan. Met een graafmachine is hier al in een eerder stadium een groot gat gegraven.

Bij locatie Drierivierenlaan loopt het stalen damwand langs de rivier door tot binnen in de haven waardoor er een landtong is gecreëerd. De landtong, welke de afscheiding vormt tussen de Nieuwe Maas en de jachthaven, is volledig opgevuld en voorzien van straatwerk.

4 RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

4.1 Visuele waarnemingen Werfkade te Bolnes



Afbeelding 4.1: Aansluiting damwand op overkragende betonnen steiger



Afbeelding 4.2: Situatie hoekaansluiting (sinkhole 2)



Afbeelding 4.3: Overzicht locatie met doorvoer buisleiding (sinkhole 1)



Afbeelding 4.4: Stalen damwand gezien vanaf betonnen steiger



Afbeelding 4.5: Damwanddoorvoer



Afbeelding 4.6: Overkragende steiger vanaf waterzijde gezien

4.2 Toelichting visuele waarnemingen locatie Werfkade te Bolnes

- De stalen damwand lijkt al eens verhoogd te zijn door er een deel bovenop te lassen;
- De ankerording hangt grotendeels los;
- Enkele gaten en openingen zijn zichtbaar in en tussen het damwand;
- De aansluiting tegen de bestaande damwandconstructie langs het Loodspad staat open;
- De aansluiting van de doorvoerbuis (afbeelding 4.3 en 4.5) is niet meer 100%. De doorvoer lekt voortdurend aan de binnenzijde van de damwand.

4.3 Visuele waarnemingen locatie Drierivierenlaan te Ridderkerk



Afbeelding 4.7: Situatie jachthaven



Afbeelding 4.8: Overzicht zakkingen



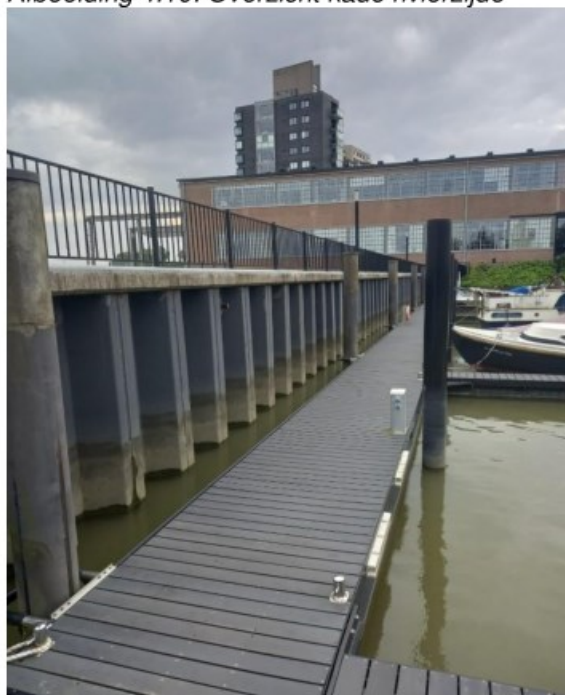
Afbeelding 4.9: Tekenende ankerstangen



Afbeelding 4.10: Overzicht kade rivierzijde



Afbeelding 4.11: Damwand, toegangskanaal



Afbeelding 4.12: Damwand, havenzijde

4.4 Toelichting visuele waarnemingen locatie Drierivierenlaan te Ritterkerk

- De damwand vertoont geen gebreken boven de waterlijn;
- Op de damwand is een coating aangebracht, deze is nauwelijks beschadigd;
- Straatwerk vertoont verzakking (afbeelding 4.8);
- De ankerstangen tekenen zich in het straatwerk af (afbeelding 4.9).

4.5 Filmopname duikinspectie Werfkade en Drierivierenlaan

In een separaat bestand zijn video opnamen van de duikinspectie beschikbaar gesteld (bijlage 2).

5 MEETRESULTATEN LOCATIE WERFKADE TE BOLNES

5.1 Ultrasoon wanddiktemetingen Werfkade te Bolnes

Ultrasoon wanddiktemeten is een techniek waarbij op niet destructieve wijze de wanddikte van meerdere materialen kan worden bepaald. De sensor zendt een ultrasone puls in het te meten materiaal. Deze puls dringt door het materiaal naar de andere zijde. Detecteert de puls een scheidvlak, bijv. lucht(rugzijde) of een ander materiaal, dan reflecteert de puls terug naar de sensor. De benodigde tijd die de puls nodig heeft om door het materiaal te dringen wordt door de meter gemeten.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting weer van de gemeten wanddikte en het pittingpercentage.

Locatie		Werfkade, Bolnes		Datum		18-08-2021	
Raai		R1		Duiker		J	
Bodem t.o.v. bovenkant kade		5,00 m					
Niveau	Buik	Wang	Kas	Pitting gradatie			Opmerkingen
				0-2 mm	2-4 mm	>4 mm	
WW-lijn	10,0	8,8	9,8		50%	50%	-
Midden	9,2	9,2	9,8		50%	50%	-
Bodem	7,5	9,0	9,2		50%	50%	-
Overige bijzonderheden							
- Oppervlak damwand zeer onregelmatig door cavitatie en pitting.							
- Rode bacterie aangetroffen (M.I.C.)							

Tabel 5.1: overzicht wanddiktemetingen en pittingpercentage Werfkade Bolnes, raai R1

Locatie		Werfkade, Bolnes		Datum		18-08-2021	
Raai		R2		Duiker		J	
Bodem t.o.v. bovenkant kade		5,00 m					
Niveau	Buik	Wang	Kas	Pitting gradatie			Opmerkingen
				0-2 mm	2-4 mm	>4 mm	
WW-lijn	7,7	6,6	7,4		50%	50%	-
Midden	8,0	6,8	9,0		50%	50%	-
Bodem	8,8	6,7	9,2		50%	50%	-
Overige bijzonderheden							
- Oppervlak damwand zeer onregelmatig door cavitatie en pitting.							
- Rode bacterie aangetroffen (M.I.C.)							

Tabel 5.1: overzicht wanddiktemetingen en pittingpercentage Werfkade Bolnes, raai R2

5.2 Toelichting meetresultaten en (duik)inspectie Werfkade te Bolnes

- Bodemniveau is 5,00 m ten opzichte van bovenkant damwandconstructie
- De materiaaldiktes van de stalen damwand konden op diverse posities, als gevolg van de verregaande corrosie, nauwelijks worden gemeten; daar waar wel gemeten werd worden is geconstateerd dat de materiaaldiktes zeer gering zijn;
- Nagenoeg alle bevestigingen van de anker Gording zijn verdwenen, waardoor veel gaten in de damwand zijn gevallen en de koppeling met het damwand minimaal is;
- De stalen damwand ter plaatse van sinkhole 1 (zie bijlage 1) is van zeer slechte kwaliteit;

- De stalen damwand is, daar waar deze onder het steiger loopt, gerepareerd met een stuk rijplaat. Bovenzijde van deze rijplaat bevindt zich slechts enkele centimeters boven het hoogwaterpeil, waardoor bij elk voorbijvarend schip het rivierwater vrij achter het damwand door kan stromen;
- De stalen damwand gaat onder de overhangende steigerconstructie over in een houten damwand. Deze houten damwand voor het overgrote deel aangetast door verrotting, waardoor een open verbinding is ontstaan tussen de Nieuwe Maas en sinkhole 2 (zie bijlage 1).

6 MEETRESULTATEN LOCATIE DRIERIVIERENLAAN TE RIDDERKERK

6.1 Ultrasoon wanddiktemetingen Drierivierenlaan te Ridderkerk

Ultrasoon wanddiktemeten is een techniek waarbij op niet destructieve wijze de wanddikte van meerdere materialen kan worden bepaald. De sensor zendt een ultrasone puls in het te meten materiaal. Deze puls dringt door het materiaal naar de andere zijde. Detecteert de puls een scheidvlak, bijv. lucht(rugzijde) of een ander materiaal, dan reflecteert de puls terug naar de sensor. De benodigde tijd die de puls nodig heeft om door het materiaal te dringen wordt door de meter gemeten.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting weer van de gemeten wanddikte.

Locatie		Drierivierenlaan, Ridderkerk		Datum		18-08-2021	
Raai		N.v.t.		Duiker		J	
Bodem t.o.v. bovenkant kade		6,50 m					
	Buik	Wang	Kas	Pitting gradatie			Coating
Niveau				0-2 mm	2-4 mm	>4 mm	
WW-lijn	9,5	9,2	9,8				100%
Midden	9,6	9,3	10,0				100%
Bodem	9,8	9,4	10,0				100%
Overige bijzonderheden							
- Geen bijzonderheden.							

Tabel 6.1: overzicht wanddiktemetingen en pittingpercentage Drierivierenlaan Ridderkerk

6.2 Toelichting meetresultaten en (duik)inspectie Drierivierenlaan te Ridderkerk

- Bodemniveau is 6,50 m ten opzichte van bovenkant damwandconstructie;
- Damwand (type Z-plank, vermoedelijk AZ18) is voorzien van coating;
- De bodem vertoont geen onregelmatigheden;
- 100% aangroei damwand: 5% mosselen en 95% algen/grassen 3 mm. De damwand vertoont geen gebreken;
- De coating is niet tot nauwelijks aangetast;
- Diktemetingen laten zien dat de stalen damwand ≥ 9 mm dik is;
- De gemeten scheefstand van de damwandplanken is $\leq 1,5$ mm/m¹;
- Tijdens de duikinspectie zijn geen slotopeningen, slechte aansluitingen of andere problemen geconstateerd;
- Er zijn geen locaties geconstateerd waar zichtbaar is dat materiaal uit de landtong en in de rivier gelopen is;
- In de betonnen deksloof zijn enkele scheuren $\leq 0,3$ mm waargenomen. De maximaal toegestane scheurwijdte is 0,3 mm, conform norm NEN-EN 206-1 en NEN-EN 1992-1-1 bij een milieuklasse XC4 / XF3 (wisselend nat /droog) waarin de deksloof zich bevind;
- In de betonnen deksloof zijn enkele kleine oppervlakkige schades waargenomen, die geen aanleiding geven tot nader onderzoek.

7 CONCLUSIE

7.1 Werfkade te Bolnes

Zowel de stalen damwand als de houten damwand onder de overhangende steiger heeft het einde van zijn functionaliteit bereikt. Het staal is zwaar gecorrodeerd en heeft op diverse posities een minimale materiaaldikte. Tevens staan diverse aansluitingen open en laten verankeringen los. Vervanging van het damwand is noodzakelijk om een stabiele grondkering te kunnen realiseren.

7.2 Drierivierenlaan te Ridderkerk

De landtong welke de afscheiding vormt tussen de Nieuwe Maas en de jachthaven is voorzien van straatwerk waarin hoger gelegen delen zijn aangebracht. Met name langs randen van de landtong (daar waar het straatwerk aansluit op de betonnen deksloof) is duidelijk te zien dat het straatwerk is gezakt. Het terrein is inmiddels dusdanig ver gezakt dat de ankerstangen (deze zijn gemonteerd tussen de beide damwanden) duidelijk aftekenen in het straatwerk.

De stalen damwand vertoont geen verontrustende schades of gebreken die duiden op het uitstromen van materiaal uit de landtong de rivier in. De gemeten wanddikte is met ≥ 9 mm als goed te kwalificeren. Scheefstand is gemeten op $\leq 1,5$ mm/m¹, wat voor een damwand als recht benoemd mag worden. Gezien de onderzoeksresultaten is uitgesloten dat de in het terrein zichtbare zakkingen het gevolg zijn van problemen in de damwandconstructie. Gesteld kan worden dat de restlevensduur van de damwandconstructie voor minimaal 10 jaar gewaarborgd is onder de huidige invloeden en belastingen.

Als gevolg van het opbrengen en verdichten van materiaal in de landtong (kistdam) wordt de bestaande bodem veel meer belast dan voor het moment van aanbrengen. Het is heel aannemelijk dat de bestaande bodem als gevolg van deze belasting zakt en/of inklinkt.

8 AANBEVELINGEN

8.1 Werfkade te Bolnes

Solid Services adviseert de damwandconstructie te vervangen.

Ter plaatse van sinkhole 1 zou ervoor gekozen kunnen worden een damwand te plaatsen op exact dezelfde locatie als de huidige damwand. Uitvoeringstechnisch geeft deze variant wel uitdagingen, het bestaande damwand zal dan eerst moeten worden verwijderd. Daartoe zal wellicht een tijdelijke damwand aan de waterzijde moeten worden geplaatst. Een andere optie is om een nieuw damwand te plaatsen aan de voorzijde van het bestaande damwand. Gemeente zal daartoe in contact moeten treden met RWS vanwege aankoop grond.

Ter plaatse van sinkhole 2 kan ervoor gekozen worden een damwand aan de achterzijde van het betonnen steiger te plaatsen, die volledig aansluit op het nieuw te plaatsen damwand ter plaatse van sinkhole 1.

Voor aanvang van het renovatie proces is het aan te bevelen de mogelijke herstelmethodes en – systemen nader te (laten) beoordelen om aldus tot het zowel technisch als esthetisch gewenste eindresultaat te komen.

Tevens verdient het aanbeveling om de genoemde werkzaamheden onder begeleiding van een onafhankelijk en ter zake kundig adviesbureau te laten uitvoeren. Gezien de vele factoren die van invloed kunnen zijn op de eindkwaliteit van de nieuw te plaatsen damwandconstructie is het zaak dat in iedere fase van de uitvoering de juiste zorg aan de uit te voeren werkzaamheden wordt besteed. Onafhankelijke controle en advisering kunnen een belangrijke bijdrage vormen aan het realiseren van een zowel technisch, esthetisch als economisch zo hoog mogelijk resultaat.

8.2 Drierivierenlaan te Ridderkerk

Het is heel aannemelijk dat de bestaande bodem als gevolg van de aangebrachte belasting binnen de damwand zakt en/of inklinkt. Op een bepaald moment zal dit proces vertragen of stabiliseren. Wanneer aanvullend onderzoek wordt gedaan (door bijvoorbeeld sonderingen) kan bij benadering worden bepaald wanneer dit moment wordt bereikt.

Ofschoon de damwandconstructie geen problemen vertoont is het aan te raden de landtong te herstellen. Hiertoe kunnen de volgende acties overwogen worden:

- Opnemen en herstraten straatwerk;
- Eventueel licht ophoogmateriaal aanbrengen (vervangen van een deel van het toegepaste zand door bijvoorbeeld tempex of een lichtgewicht vulkanisch puimsteen zoals Yalibims);
- Controleren van de legankers, met name nabij de verbinding met het damwand. Als gevolg van de zakkende grond op de ankerstangen kunnen deze gaan 'snijden' op de damwand (stang zakt onderin het gat) en onder spanning op termijn afbreken;
- Eventueel optrekken van de legankers zodat deze weer in profiel (getoogd) komen te liggen;
- Plaatselijk repareren van de schades aan de betonnen deksloof.

BIJLAGE 1 OVERZICHT LOCATIE WERFKADE TE RIDDERKERK



- Stalen damwand, einde levensduur. Ankers los, veel gaten, lekkage rondom doorvoer.
- Stalen damwand onder steiger, einde levensduur
- Houten damwand, zeer ver ingeteerd. Op wind / waterlijn volledig rot. Open verbinding met achterland.

- Belangrijkste oorzaak sinkhole 1: slecht uitgevoerde aansluiting. Staalplaat ingelast welke slechts 20 cm boven het rivierpeil steekt. Elke golf of waterstandsverhoging loopt direct over deze plaat richting het achterland.
 - Losgescheurde naald / hoekaansluiting
- ← Stroomrichting

BIJLAGE 2 VIDEO OPNAMEN DUKINSPECTIE

(Deze zijn separaat beschikbaar gesteld bij de rapportage)

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties terugvinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

Legenda verwijzing	Artikel verwijzing	Uitzonderingsgrond
Artikel 5.1 lid 1 Woo – Absolute uitzonderingsgronden De openbaarmaking van deze informatie:		
A	art. 5.1 lid 1 a	Kan de eenheid van de Kroon in gevaar brengen
B	art. 5.1 lid 1 b	Kan de veiligheid van de Staat schaden
C	art. 5.1 lid 1 c	Betreft bedrijfs- en fabricagegegevens die vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld
D	art. 5.1 lid 1 d	Betreft persoonsgegevens als bedoeld in paragraaf 3.1 (bijzondere persoonsgegevens) of paragraaf 3.2 (persoonsgegevens van strafrechtelijke aard) van de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming, waarvoor geen toestemming is gegeven of door de betrokkene kennelijk zelf openbaar zijn gemaakt
E	art. 5.1 lid 1 e	Het betreft nummers die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven als bedoeld in artikel 46 van de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming, tenzij de verstrekking kennelijk geen inbreuk op de levenssfeer maakt
Artikel 5.1 lid 2 Woo – Relatieve uitzonderingsgronden Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen:		
F	art. 5.1 lid 2 a	Het belang van de betrekkingen van Nederland met andere staten en met internationale organisaties
G	art. 5.1 lid 2 b	De economische of financiële belangen van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen
H	art. 5.1 lid 2 c	Het belang van de opsporing en vervolging van strafbare feiten
I	art. 5.1 lid 2 d	Het belang van de inspectie, controle en toezicht door bestuursorganen
J	art. 5.1 lid 2 e	Het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen
K	art. 5.1 lid 2 f	Het belang van de bescherming van andere dan in art. 5.1 lid 1 sub c genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens
L	art. 5.1 lid 2 g	Het belang van de bescherming van het milieu waar deze informatie betrekking op heeft
M	art. 5.1 lid 2 h	Het belang van de beveiliging van personen en bedrijven en het voorkomen van sabotage
N	art. 5.1 lid 2 i	Het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen
O	art. 5.1 lid 4	Het belang dat de geadresseerde erbij heeft om als eerste kennis te kunnen nemen van de informatie (tijdelijke beperking)
P	art. 5.1 lid 5	De onevenredige benadeling welke, in uitzonderlijke gevallen, wordt toegebracht aan een ander belang dan genoemd in art. 5.1 de leden 1 en 2, bij andere informatie dan milieu-informatie.
Q	art. 5.1 lid 6	Het belang genoemd in artikel 5.1 lid 1 c, het hier milieu-informatie betreft waardoor, bij openbaarmaking, ernstige schade wordt toegebracht aan het genoemde belang in artikel 5.1 lid 1c
Artikel 5.2 lid 1 Woo – Persoonlijke beleidsopvattingen De informatie uit documenten betreft:		
R	art. 5.2 lid 1	Persoonlijke beleidsopvattingen. Onder persoonlijke beleidsopvattingen worden verstaan ambtelijke adviezen, visies, standpunten en overwegingen ten behoeve van intern beraad, niet zijnde feiten, prognoses, beleidsalternatieven, de gevolgen van een bepaald beleidsalternatief of andere onderdelen met een overwegend objectief karakter
S	Art. 5.2 lid 2	Tot personen te herleiden gegevens, met betrekking tot door het bestuursorgaan, met het oog op een goede en democratische bestuursvoering, verstrekte informatie die kwalificeert als persoonlijke beleidsopvattingen