

Volg nr.	Risico's	Relatie met risico	Toelichting		Type onderhoud		Score (kans x gevolg)			Mogelijke beheersmaatregelen (verder uitwerken door ON)	Taak OG / ON	Beheersmaatregelen
			Oorzaak	Gevolg	Vast	Variabel	Kans	Gevolg	Totaal			
Algemeen												
01	Onvolledige overdracht veiligheidsrisico's.		Een volledige overdracht van de veiligheidsrisico's van de OG naar ON is niet haalbaar door: - Tekort aan tijd. - Personeelsgebrek.	ON loopt tegen onvoorziene veiligheidsrisico's aan wat leidt tot arbeidsongevallen.		X				0 - Borgen dat tijd / capaciteit beschikbaar wordt gesteld voor voldoende bekwaame medewerkers van OG om RIE op te stellen. - Zorgen voor betrokkenheid van beheerder van het object. - Borgen dat veiligheidsrisico's worden gecommuniceerd met de ON.	OG	
02	Ontbreken van een specifieke Ri&E en/of werkplan voor risicovolle werkzaamheden.		Het opstellen van specifieke Ri&E en/of werkplan door de OG is niet haalbaar door: - Tekort aan tijd. - Personeelsgebrek.	ON loopt tegen onvoorziene veiligheidsrisico's aan wat leidt tot arbeidsongevallen.		X				0 - ON verplichten een specifieke Ri&E / werkplan (V&G-plan) op te laten stellen voor risicovolle werkzaamheden. - Toetsen van Ri&E / werkplannen (V&G-plan).	OG	
03	Scope van de onderhoudswerkzaamheden is niet volledig.		Door onvoorziene omstandigheden ontstaan er variabele onderhoudsklussen, waarvan de scope onduidelijk kan zijn.	Onvolledige / onjuist beeld van de veiligheidsrisico's en daardoor onvolledige overdracht wat leidt tot arbeidsongevallen bij de ON.		X				0 - Scope van de werkzaamheden eerst duidelijk afbakenen. - RIE opstellen op basis van definitieve scope. - Toetsen van het uitvoeringsplan van de ON.	OG	
Arbeidsveiligheid (algemeen)												
04	Onvoldoende bewustzijn van vigerende wet- en regelgeving op het gebied van veiligheid en het RWS-beleid.		- ON is zich nog onvoldoende bewust van de wet- en regelgeving en het RWS-beleid. - Huisregels zijn niet bekend gemaakt.	Arbeidsongevallen bij de ON	X	X				0 - Van ON eisen dat zij minimaal VCA gecertificeerd zijn. - RWS-personeel cursus VCA-vol laten volgen (medewerkers die buiten komen en die contact hebben met ON). - Veiligheid onderdeel laten uitmaken van contract(overleg) / voortgangsoverleg met de ON. - Separate veiligheidsbijeenkomst met de ON beleggen. - Toets op veiligheid, door middel van rondje werk - Specifieke toets op naleving van de huisregels.	OG/ON	
05	Niet naleven van de huisregels en het RWS-beleid op het gebied van veiligheid		- RWS-beleid en huisregels niet bekend bij werknemers van de ON of de onderaannemer. - RWS-beleid en huisregels worden niet nageleefd door werknemers ON of de onderaannemer.	Arbeidsongevallen bij de ON	X	X				0 - Zorgen voor een schriftelijke bevestiging dat medewerkers ON of onderaannemer RWS-beleid / huisregels hebben gelezen. - Veiligheid onderdeel laten uitmaken van contract(overleg) / voortgangsoverleg met de ON. - Separate veiligheidsbijeenkomst met de ON beleggen. - Toetsen op naleven huisregels.	OG	
06	Werknemers van de ON zijn niet of onvoldoende geschoold.		- De kennis benodigd voor bepaalde specialistische (variabele) onderhoudswerkzaamheden is ontoereikend doordat medewerkers ON hier niet of onvoldoende voor geschoold zijn.	Arbeidsongevallen bij de ON		X				0 - Van ON eisen dat zij minimaal VCA gecertificeerd zijn. - Aanvullende eisen stellen wat betreft opleiding en certificering. - Toetsen op benodigde certificaten. - ON verplichten om aantoonbaar te maken dat zij over de benodigde certificaten beschikken.	OG/ON	
07	Medewerkers ingeschakelde onderaannemers werken niet/ onvoldoende veilig		- Onderaannemer onvoldoende op de hoogte gesteld van vereisten op het gebied van veilig werken. - Onderaannemer onvoldoende op de hoogte van veiligheidsrisico's, vooral bij variabele onderhoudswerkzaamheden.	Verhoogde kans op ongevallen bij inschakeling van onderaannemers.	X	X				0 - ON dient eisen te stellen aan onderaannemer, o.a. op het gebied van opleiding, veiligheidsbewustzijn. - ON dient onderaannemers meer aantoonbaar te controleren tijdens de werkzaamheden; - Onderzoeken wat de oorzaak is. - Medewerkers van de ON dienen medewerkers van onderaannemers altijd te begeleiden op het object.	ON	
08	Beperkte ruimte bij het uitvoeren van werkzaamheden.		- Door onvoorziene omstandigheden moet variabel onderhoud uitgevoerd worden op locaties waar al gewerkt wordt of zou moeten worden.	- Verhoogde kans op ongevallen doordat medewerkers van de ON beperkte ruimte hebben - Verhoogde kans op ongevallen doordat verschillende typen werkzaamheden dichtbij elkaar worden uitgevoerd.		X				0 - De werkzaamheden gefaseerd laten verlopen. - Werkzaamheden op elkaar afstemmen. - Zorgen voor coördinatie door ON.	ON	
10	Onveilige ladders.		- Ladders zijn niet allemaal gekeurd (zie risico AM14 en AM15 Ri&E PrABO). - Ladder voldoet niet aan de norm: ronde sporten, onveilige ladderboom en hoge in- en uitstap (zie risico AM11 Ri&E PrABO).	Arbeidsongeval door vallen vanaf (grote) hoogte , met de kans om te water te raken.	X	X				0 - Ladder uitvoeren conform NEN 14122. - Valbeveiliging toepassen bij ladders boven het water. - Ladders jaarlijks laten keuren	OG	
11	Onveilige trappen.		- Gladde trap, veroorzaakt door diverse lekkages bordes uitkijktoeren (zie risico AP31 Ri&E PrABO).	Arbeidsongeval door vallen vanaf (grote) hoogte	X	X				0 - Trappen uitvoeren conform NEN 14122. - Lekkages verwijderen.	OG	

Volg nr.	Risico's	Relatie met risico	Toelichting		Type onderhoud		Score (kans x gevolg)			Mogelijke beheersmaatregelen (verder uitwerken door ON)	Taak OG / ON	Beheersmaatregelen
			Oorzaak	Gevolg	Vast	Variabel	Kans	Gevolg	Totaal			
12	Valgevaar door werkzaamheden op hoogte.		Slechte bereikbaarheid van voorzieningen bij de aanlegsteigers en nabij de sluisloek (o.a. verlichting) (foto 045, 046) (zie risico AP39 RI&E PrABO).	Arbeidsongeval door vallen vanaf (grote) hoogte	X	X			0	- Masten verlichtingsarmaturen knikbaar en/of draaibaar uitvoeren. - Gebruik van voldoende PBM's. - Waar mogelijk werkzaamheden vanaf een hoog- of laagwerker of ponton uitvoeren. - Hulpmiddelen als ladders of steiger stabiel plaatsen. - Werkzaamheden met minimaal twee personen uitvoeren. V&G-plan Vialis: - Afzetten van dakranden, vloeropeningen en schachtopeningen.	OG/ON	
13	Valgevaar door werkzaamheden op steigers.		- Steigers worden op een onstabiele ondergrond geplaatst, waardoor zij kunnen omvallen. - Steigers zijn onvoldoende constructief veilig opgebouwd. - Er wordt gebruik gemaakt van ongekeurde steigers.	Arbeidsongevallen met (blijvend) letsel of dodelijke afloop tot gevolg.		X			0	- Steigers altijd op een stabiele ondergrond plaatsen. - Opbouw laten verzorgen door gecertificeerde steigerbouwer. - Werken met een steigerkaart (ook verplicht). - Extra controle op steigers uitvoeren.	ON	
14	Valgevaar door werkzaamheden op rolsteigers.		- Rolsteigers worden op een onstabiele ondergrond geplaatst, waardoor zij kunnen omvallen. - Rolsteigers zijn onvoldoende constructief veilig opgebouwd. - Rolsteigers worden niet op de juiste manier gebruikt (staan bijv. niet op de rem).	Arbeidsongeval met (blijvend) letsel of dodelijke afloop.		X			0	- Rolsteigers altijd op een stabiele ondergrond plaatsen. - Extra controle op steigers uitvoeren (onder andere op het gebruik van de rem).	ON	
15	Valgevaar door werkzaamheden op een hoogwerker.		- Hoogwerkers worden op een onstabiele ondergrond geplaatst, waardoor zij kunnen omvallen. - Er wordt gebruik gemaakt van ongekeurde hoogwerkers. - Onjuist gebruik van een hoogwerker. - Aanhaakvoorzieningen en klimvoorzieningen worden niet of onvoldoende gebruikt.	Arbeidsongeval met (blijvend) letsel of dodelijke afloop.		X			0	- Naleven voorschriften VCA - Hoogwerkers altijd op een stabiele ondergrond plaatsen. - Medewerkers die de hoogwerker bedienen moeten beschikken over het certificaat hoogwerkerbediening (borgen in nieuw contract). - Te allen tijde aangelijnd werken. - Extra controle op hoogwerkers uitvoeren.	OG/ON	
16	Te water raken bij werkzaamheden boven het water		- Slechte bereikbaarheid van elektrische bedrading bij sluisdeuren, waardoor medewerkers ON in moeilijke posities moeten werken. - Slechte begaanbaarheid aanlegsteigers door omhoogstaande voerdelen (zie risico AP24 RI&E PrABO)	Dodelijk arbeidsongeval door verdrinking van medewerker ON		X			0	- Werkzaamheden waar mogelijk vanaf een laagwerker of ponton uitvoeren. - Zorgen voor valbeveiliging bij werkzaamheden boven het water. - Gebruik reddingsvesten. - Werkzaamheden met minimaal twee personen uitvoeren. - Uitvoeren van toets bij dit soort risicovolle werkzaamheden door OG. - Naleven huisregels RWS door ON	OG/ON	
17	Uitvoeren van duikwerkzaamheden in of nabij de sluisloek.		- Personeel RWS is niet op de hoogte van aanwezigheid van duikers in of nabij de sluisloek. - Aanwezigheid van schepen ten tijde van duikwerkzaamheden. - Openen en sluiten van sluisdeuren zorgt voor sterke stroming met gevaar voor duikers.	Verdrinking van duiker	X				0	- Duikwerkzaamheden volgens Arbeidsomstandighedenwet uitvoeren. - Openen en sluiten van sluisdeuren verbieden tijdens duikwerkzaamheden in de nabijheid ervan. - Zorgen voor een lege sluisloek wanneer duikwerkzaamheden uitgevoerd moeten worden. - Opvolgen van RWS protocol m.b.t. duikwerkzaamheden. - Stremmingen altijd melden en afstemmen met beheerder. - Uitvoeren van toets door OG op naleving RWS protocol - Toezicht door middel van rondje werk.	OG/ON	
18	Struikelen / verstappen / uitglijden/ vallen / stoten medewerkers OG en ON door slechte begaanbaarheid werklocaties.		- Slechte begaanbaarheid werklocaties / looproutes door: - Obstacles in de looproute (zie risico AP36 RI&E PrABO) . - Overbegroeiing - Gladde vloeren (V&G-plan Vialis): - Niet / onvoldoende opruimen van (bouw-) atval.	Arbeidsongeval met letsel tot gevolg.	X				0	- Bestrating gelijk maken (zie risico AP36 RI&E PrABO). - Overbegroeiing verwijderen. V&G-plan Vialis: - Uitvoeren LMRA - Werkplekinspectie - Aanspreken van medewerkers op orde en netheid - Voorzieningen treffen tegen gladheid (strooien zout/zand bij ijs of sneeuw). - Gladde vloeren bedekken met karton of matten.	OG / ON	
19	Geraakt worden door onjuist opgeslagen bouwmaterialen.		- Onjuist opslaan van (bouw)materialen door werknemers van de opdrachtnemer met als gevolg dat: - Materialen kunnen omvallen. - Materialen kunnen wegwaaien.	- Beschadiging aan eigen of andermans goed. - Arbeidsongeval met letsel tot gevolg	X	X			0	- Materieel en materiaal te allen tijde op de juiste locatie en juiste wijze opslaan.	ON	

Volg nr.	Risico's	Relatie met risico	Toelichting		Type onderhoud		Score (kans x gevolg)			Mogelijke beheersmaatregelen (verder uitwerken door ON)	Taak OG / ON	Beheersmaatregelen
			Oorzaak	Gevolg	Vast	Variabel	Kans	Gevolg	Totaal			
20	Geraakt worden door rondzwerfend bouwval.		Onjuist opruimen van bouwval door werknemers van de opdrachtnemer met als gevolg dat: - Bouwval kan omvallen. - Bouwval kan wegwaaien.	- Beschadiging aan eigen of andersmans goed. - Arbeidsongeval met letsel tot gevolg		X			0	(Bouw)val af te allen tijde opruimen.	ON	
21	Inademen stofdeeltjes / blootstelling aan stof		Vrijkomen van stof bij boor-, zaag-, slijp- en sloopwerkzaamheden wat zorgt voor geïrriteerde luchtwegen (zie V&G-plan Vialis).	(Op langere termijn) dodelijke afloop.		X			0	- Naleven voorschriften VCA. - Stofbeperkende maatregelen treffen zoals nevelen met water (met name bij steenachtige materialen), stof afzuigen. - Zorgen voor afscherming voor omgeving - Gebruik van stofmaskers.	ON	
22	Het inademen van schadelijke stoffen		Onjuist of niet gebruiken van persoonlijke beschermingsmiddelen.	(Op langere termijn) dodelijke afloop.		X			0	- Naleven voorschriften VCA. - Zorgen voor voldoende beschermingsmiddelen (mondkapje). - LMRA uitvoeren.	OG/ON	
23	Blootstelling aan gevaarlijke stoffen (asbest en glaswol)		Vrijkomen van asbestdeeltjes en glaswol bij boor-, zaag-, slijp- en/of sloopwerkzaamheden	(Op langere termijn) dodelijke afloop.		X			0	- Onderzoek verrichten naar aanwezigheid asbest en asbestverklaring afgeven. - Waarschuwingstickers/-bordjes aanbrengen. - Zorgen voor voldoende PBM's (mondkapje, gezichtsbescherming).	OG/ON	
24	Niet tijdig kunnen ontvluchten van het complex bij eventuele calamiteiten.		Vluchtrouteaanduiding functioneert niet (zie risico AP71 RI&E PrABO en 2.6V Plan van Aanpak C2)	Ongeval met (blijvend) letsel of dodelijke afloop tot gevolg ten gevolge van een calamiteit.	X	X			0	- Consistent aanbrengen van vluchtroute-aanduidingen. - Verlichtingssysteem koppelen aan het toegangscontrolesysteem zodat licht in- of uitgeschakeld wordt bij aanwezigheid of afwezigheid van mensen. Eventueel aan bewegingsdetectie koppelen (zie risico AP3 RI&E PrABO) - Zaklantaarn altijd meenemen. - Periodiek een inspectie uitvoeren.	OG	
25	Onvoldoende bescherming van werknemers door het foutief of niet gebruiken van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's).		- onvoldoende toezicht of instructies door leidinggevend; - onvoldoende naleving V&G-plan	Arbeidsongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X	X			0	- Voorafgaand aan werkzaamheden instructies over gebruik PBM's en bijzonderheden uit V&G-plan. - Specifieke PBM's voorschrijven in huisregels. - Toezicht op het gebruik van de juiste PBM's. - Sanctiebeleid ten behoeve van het niet dragen van PBM's.	ON	
26	Paniek / gevoel van opsluiting / verstikking door werkzaamheden in besloten ruimten.		Onvoldoende zicht en overzicht bij werkzaamheden in besloten ruimtes (zie risico 3.7V Plan van Aanpak C2).	Arbeidsongeval / stress met (psychisch) letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X				0	- Naleven voorschriften VCA. - Werkzaamheden in besloten ruimtes nooit alleen uitvoeren (werken met manwacht: Vialis geeft aan dat dit al gedaan wordt). - Vialis geeft aan dat bij werkzaamheden in besloten ruimtes de ruimte van te voren wordt gecontroleerd aanwezigheid hoogspanning / verhoogde gasconcentratie.	ON	
27	Uitvoeren van laswerkzaamheden		Onjuist of geen gebruik maken van de goede PBM's (lasbril).	Arbeidsongeval met oogletsel tot gevolg		X			0	- Naleven voorschriften VCA. - Verplicht dragen van lasbril. - Locatie waar laswerkzaamheden uitgevoerd worden afschermen met een scherm voor medewerkers in de buurt.	ON	
28	Oogletsel door boor- en sloopwerkzaamheden		- Metaalschiffers o.i.d. wat in de ogen komt. - Onjuist of geen gebruik maken van de goede PBM's.	Arbeidsongeval met oogletsel tot gevolg		X			0	- Naleven voorschriften VCA. - Verplicht dragen van veiligheidsbril.	ON	
29	Blootstelling aan teveel geluid		Slijp- en boorwerkzaamheden. Geluidsbelasting mag niet hoger zijn dan 85 dB (zie V&G Plan Vialis).	Arbeidsongeval met gehoorbeschadiging tot gevolg		X			0	- Naleven voorschriften VCA. - Vanaf 80 dB gebruik maken van gehoorbescherming.	ON	
30	Te zwaar tillen		- Onjuist tillen van materialen. - Met NIOSH methode niet bepaald wat het maximale gewicht is. - Niet gebruik maken van hijs- en/of hefmiddelen.	Arbeidsongeval met (blijvend) letsel tot gevolg	X				0	- Naleven VCA-voorschriften. - Met NIOSH-methode maximaal toegestane tilgewichten bepalen. - Hijs- of hefmiddelen gebruiken tenminste bij objecten zwaarder dan 18 kg (V&G-plan Vialis).	ON	
31	Onvoldoende aandacht voor V&G-aspecten in werkplannen van ON		- Onoplettendheid. - Onvoldoende bewustzijn van veiligheidsrisico's. - Onvoldoende instructies.	Arbeidsongeval met letsel tot gevolg	X				0	- Veiligheidsinstructie verzorgen voorafgaand aan de werkzaamheden (toolboxmeeting). - Bekend maken van huisregels en gedragsregels RWS aan de ON. - Toets uitvoeren op naleving V&G-plan.	OG/ON	
32	Werken met onveilig gereedschap.		Gereedschap van de ON wordt niet periodiek gekeurd.	Arbeidsongeval met letsel tot gevolg	X				0	- Naleven voorschriften VCA. - Jaarlijkse keuring van materieel, ook bij een eventuele onderaannemer.	ON	

Volg nr.	Risico's	Relatie met risico	Toelichting		Type onderhoud		Score (kans x gevolg)			Mogelijke beheersmaatregelen (verder uitwerken door ON)	Taak OG / ON	Beheersmaatregelen
			Oorzaak	Gevolg	Vast	Variabel	Kans	Gevolg	Totaal			
33	Onvoldoende communicatie tijdens onderhoudswerkzaamheden.		Geen/onvoldoende beheersing van de Nederlandse taal bij onderaannemers van de ON.	Arbeidsongeval met letsel tot gevolg		X				0 Vialis heeft aangegeven dat Nederlands de voertaal is. Geen verdere beheersmaatregelen noodzakelijk.	ON	
34	Werken bij extreme weersomstandigheden.		Slechte weersomstandigheden (harde wind, slecht zicht door regen of mist, extreme temperaturen, sneeuw, ijzel en onweer) zorgen voor een verhoogde kans op ongevallen, zeker bij buitenwerkzaamheden.	Arbeidsongeval met letsel tot gevolg	X					0 - Werkzaamheden beperken / verbieden bij slechte weersomstandigheden. - Toets op naleving RWS huisregels - Specifieke veiligheidsbespreking / toolboxmeeting houden. - Aangepaste kleding toepassen.	ON	
Arbeidsveiligheid (machines)												
35	Bekenningsgevaar bij het onverwacht in werking treden van bewegende delen (machines).		- Ontbreken van zicht op locaties waar gewerkt wordt vanuit de bedieningslocatie. - Geen (werkend) signaalfunctie aanwezig bij de bewegende delen. - Onvoldoende afscherming van bewegende delen, o.a. bij de locatie waar de schelp het stootblok raakt, tussen de trap en het contragewicht bij de basculebrug en bij de tandheugel voor de geleiding van het contragewicht). - Ontbreken noodstopvoorziening (zie risico FV10, FV12 en FV13 Ri&E PrABO). - Onvoldoende communicatie tussen medewerker ON en bediening van installaties.	Arbeidsongeval met (blijvend) letsel tot gevolg	X					0 - Communicatie tussen onderhoudsmedewerkers ON en bedienend personeel. - Zorgen voor deugdelijke en werkende signaalfuncties. - Borgen dat installatie niet meer in beweging kan komen (bijvoorbeeld door slot op bedieningsknop). - Aankomen van noodstopvoorzieningen bij bewegende delen. - Zorgen voor goede coördinatie bij onderhoudswerkzaamheden in de buurt van bewegende delen.	ON	
36	Onvoldoende duidelijkheid over wie de installatieverantwoordelijke is.		In de risicosessie is afgesproken hier geen nadere invulling aan te geven.	In de risicosessie is afgesproken hier geen nadere invulling aan te geven.	X					0 Op basis van RWS-beleid nader bepalen wie installatieverantwoordelijke is. Dit is nog een lopende discussie binnen RWS.	OG	
Arbeidsveiligheid (elektrische veiligheid)												
37	Elektrocute bij werkzaamheden aan of bij spanning geleidende delen.		- Medewerkers ON gaan onvoorzichtig te werk en beschadigen spanning geleidende leidingen / kabels. - Er wordt niet gewerkt conform de normen (NEN 1010 en 3840). - Onvoldoende communicatie tussen medewerker ON en bedienend personeel.	Arbeidsongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg	X					0 - Zorgen voor voldoende bewustzijn bij medewerkers door toolboxmeeting / veiligheidsinstructie o.i.d. - Waarschuwborden aanbrengen (bijv. "levensgevaarlijk hoog spanning"). - Waar nodig aanbrengen van de juiste uitwendige bescherming tegen het binnendringen van vocht bij elektrische apparatuur. - Werkzaamheden dienen spanningsloos te worden uitgevoerd (conform NEN3140 en NEN3840). - Het aanbrengen van voorzieningen om spanning uit te schakelen t.b.v. werkzaamheden, bijvoorbeeld werkschakelaar	OG/ON	
38	Elektrocute bij werkzaamheden aan of bij spanning geleidende delen.		- Onder spanning staande delen zijn onvoldoende afgeschermd (zie ook AM9, AM10, AM11 Ri&E PrABO). - Hoogspanningskabels zijn niet als zodanig herkenbaar.	Arbeidsongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg	X					0 - Voldoende communicatie tussen bedieningspersoneel van de installaties en de onderhoudsmedewerkers. - Waarschuwborden aanbrengen (bijv. "levensgevaarlijk hoog spanning"). - Waar nodig aanbrengen van de juiste uitwendige bescherming tegen het binnendringen van vocht bij elektrische apparatuur. - Aankomen noodstopvoorzieningen.	OG/ON	
39	Uitval machines / installaties door beschadiging van spanning voerende leidingen / kabels.		- Doordat medewerkers onzorgvuldig te werk gaan. - Hoogspanningskabels zijn niet als zodanig herkenbaar. - Installatie wordt na onderhoud niet teruggebracht in de gewenste staat.	Functionaliteit van het systeem komt in gevaar.	X	X				0 - Instructie onderhoudsmedewerkers ON. - Testen van systemen, vooral na grote werkzaamheden of na specifieke werkzaamheden. - Faalkansbeheer en -analyse.	OG/ON	
40	Werkzaamheden worden uitgevoerd door niet gekwalificeerd personeel.		- Door onvoorziene omstandigheden moet variabel onderhoud uitgevoerd worden aan elektrische installaties waarvoor geen gekwalificeerd personeel aanwezig is. - Gebrek aan tijd en capaciteit.	- Arbeidsongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg. - Functionaliteit van het systeem komt in gevaar.		X				0 - Borgen dat altijd personeel beschikbaar is dat over voldoende kennis beschikt en in het bezit van benodigde certificaten ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden aan elektrische installaties.	ON	
41	Bedrijfsvoering elektrische installaties niet/niet goed geregeld.	36	- ON heeft onvoldoende zicht op de scope van de werkzaamheden, waardoor achterstallig onderhoud ontstaat. - Onvoldoende duidelijkheid over wie de installatieverantwoordelijke is.	- Functionaliteit van het systeem komt in gevaar.	X					0 - Scope van de werkzaamheden duidelijk afbakenen. - Op basis van RWS richtlijnen bepalen wie installatieverantwoordelijke is.	OG	

Volg nr.	Risico's	Relatie met risico	Toelichting		Type onderhoud		Score (kans x gevolg)			Mogelijke beheersmaatregelen (verder uitwerken door ON)	Taak OG / ON	Beheersmaatregelen
			Oorzaak	Gevolg	Vast	Variabel	Kans	Gevolg	Totaal			
Brandveiligheid												
42	Lek raken van brandstofleidingen als gevolg van werkzaamheden in de buurt van de leiding.		- ON gaat onvoorzichtig te werk. - Beperkte ruimte voor de uit te voeren werkzaamheden. - Mogelijkheid tot ontbranding door bijvoorbeeld vonken.	- Ontstaan van brand met letsel of dodelijke afloop tot gevolg. - Ontstaan van brand waardoor functionaliteit van het systeem in gevaar komt.		X			0	- Toolboxmeeting / werkinstructie houden voorafgaand aan dergelijke werkzaamheden. - LMRA houden voorafgaand aan de werkzaamheden.	ON	
43	Brandgevaar bij las- en slijpwerkzaamheden		- Door brandbare middelen in de buurt van de locatie waar gelast en geslijpt wordt. - Onvoldoende afscherming van de locatie waar las- en slijpwerkzaamheden uitgevoerd worden.	- Ontstaan van brand met letsel of dodelijke afloop tot gevolg. - Ontstaan van brand waardoor functionaliteit van het systeem in gevaar komt.		X			0	- Naleven voorschriften VCA. - Zorgen voor afscherming locatie waar las- en slijpwerkzaamheden uitgevoerd worden.	ON	
44	Brandgevaar door onvoldoende mogelijkheden om een (kleine) brand te blussen dan wel de gevolgen te beperken.		- Keuring en aanwezigheid hulpverleningsmiddelen is niet geborgd. - Opdrachtnemende partij voert keuringen niet goed uit.	- Ontstaan van brand met letsel of dodelijke afloop tot gevolg. - Ontstaan van brand waardoor functionaliteit van het systeem in gevaar komt.	X				0	Periodieke controle op hulpverleningsmiddelen uitvoeren door OG / Vialis	OG/ON	
45	Brandgevaar als gevolg van kortsluiting.		- In het gebouw van de energievoorziening zijn voedingskabels in een kast "gelast" die daar niet geschikt voor is. De wartels bovenop de kast trekken krom (zie risico AP4 Ri&E PrABO versie 2.0d). - Bekabeling is niet goed opgeborgen, waardoor de kans op beschadiging van bekabeling aanwezig is.	- Ontstaan van brand met letsel of dodelijke afloop tot gevolg. - Ontstaan van brand waardoor functionaliteit van het systeem in gevaar komt.	X	X			0	- Kabels in een daarvoor geschikte kast lassen. - Periodiek keuren, indien nodig herstelwerkzaamheden ook uitvoeren. - Kabels in kabelgoten plaatsen en beter afschermen.	ON	
46	Brandgevaar door werkzaamheden aan machines die werken op brandbare stoffen.		Medewerkers ON houden onvoldoende rekening met brandgevaar bij werkzaamheden aan of bij machines die op brandbare stoffen (olie) werken.	- Ontstaan van brand met letsel of dodelijke afloop tot gevolg. - Ontstaan van brand waardoor functionaliteit van het systeem in gevaar komt.	X				0	- Toolboxmeeting / werkinstructie houden voorafgaand aan dergelijke werkzaamheden. - Geen boor-/hamer-/slijp-werkzaamheden (waarbij vonken kunnen ontstaan) verrichten nabij delen waar zich brandgevaarlijke stoffen bevinden.	ON	
Constructieve veiligheid												
47	Bezwijken/beschadigd raken dragende constructieonderdelen		- Medewerkers van de ON hebben geen zicht op de constructief gevoelige delen van het object. - Onvoorzichtig te werk gaan van medewerkers van de ON.	Arbeidsongeval met (blijvend) letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X				0	- LMRA uitvoeren voorafgaand aan de werkzaamheden. - Zorgen voor toezicht op de werkzaamheden, met name bij constructief gevoelige delen.	ON	
Security												
48	Sabotage objecten door werknemers opdrachtnemer.		Een uiting van ongenoegen, een wraakactie of een externe oorzaak.	Functionaliteit van het systeem komt in gevaar.	X	X			0	- Zorgen voor afdoende camerabeveiliging - leidinggevendens moeten onvrede bij werknemers op tijd signaleren en dit proberen op te lossen.	OG/ ON	
49	Diefstal en sabotage aan machines en installaties door derden.		- Niet goed afsluiten van ruimtes met technische installaties. - Niet goed functioneren van het toegangscontrolesysteem / inbraakbeveiliging	Functionaliteit van het systeem komt in gevaar.	X	X			0	- Zorgen voor extra controle op afsluiting technische ruimtes. - Zorgen voor voldoende bewustzijn bij de ON bij het verlaten van de werkplek. - Zorgen voor hekwerken en camerabeveiliging bij cruciale delen van het object. - In de zomerperiode zorgen voor beveiligers op het terrein.	OG	

Volg nr.	Risico's	Relatie met risico	Toelichting		Type onderhoud		Score (kans x gevolg)			Mogelijke beheersmaatregelen (verder uitwerken door ON)	Taak OG / ON	Beheersmaatregelen
			Oorzaak	Gevolg	Vast	Variabel	Kans	Gevolg	Totaal			
Veiligheid wegverkeer												
50	Aanrijding van medewerkers ON door werkzaamheden op en rond de weg.		- De verkeersafzetting is niet goed geregeld. - Er wordt niet gewerkt achter een fysieke barrière.	Verkeersongeval met passerend wegverkeer en medewerker ON met letsel of dodelijke afloop tot gevolg		X				0 - Verkeersmaatregelenplan opstellen en laten goedkeuren door OG. - Verkeersafzettingen laten uitvoeren door een gecertificeerd bedrijf - Afzettingen conform CROW 96a/b richtlijnen. - Gebruik PBMS.	OG/ON	
51	Verkeersongevallen door vallende voorwerpen van de ON (materieel / materiaal) op de weg.		Ongevallen wegverkeer doordat materiaal/ materieel (bijv. gereedschap) onbedoeld valt en op/voor een voertuig/ bestuurder terechtkomt.	Verkeersongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg		X				0 - Naleven voorschriften VCA. - Materieel en materiaal opbergen en/of zodanig plaatsen dat deze te allen tijde stabiel staan.	ON	
52	Verkeersmaatregelen voldoen niet aan de eisen.		- ON is niet op de hoogte van de regelgeving op het gebied van verkeersafzettingen (CROW 96a/b). - ON houdt zich niet aan de regelgeving.	Verkeersongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg		X				0 - ON verkeersmaatregelenplan laten opstellen. - Toetsen van het verkeersmaatregelen plan. - Werkzaamheden mogen nooit uitgevoerd worden boven rijstroken die nog in gebruik zijn.	OG/ON	
53	Onvoldoende bewustzijn van vigerende wet- en regelgeving op het gebied van verkeersveiligheid.		- ON is zich onvoldoende bewust van de wet- en regelgeving op het gebied van verkeersveiligheid wat leidt tot het ontstaan van gevaarlijke situaties met passerend verkeer.	Verkeersongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg		X				0 - Verkeersafzettingen plaatsen conform richtlijnen CROW 96a/b. - Zorgen voor een verkeersveiligheidstoets. - Veiligheid onderdeel laten uitmaken van PSU / toolboxmeeting, eventueel in samenspraak met ON. - Separate veiligheidsbijeenkomst beleggen, eventueel in samenspraak met ON.	OG/ON	
54	Onbedoeld en onverwacht openen of sluiten van slagbomen.	39	Slagbomen functioneren niet meer naar behoren door foutief uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden.	Verkeersongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X					0 - Periodiek en altijd na uitvoering van werkzaamheden testen van systemen en installaties. - Toepassen testprotocol.	OG/ON	
55	Onbedoeld en onverwacht openen of sluiten van de brug.	39	Brugsystemen functioneren niet meer door foutief uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden.	- Verkeersongeval met letsel of dodelijke afloop tot gevolg. - Schade aan brug en beweegbare deel van de brug.	X					0 - Periodiek en altijd na uitvoering van werkzaamheden testen van systemen en installaties. - Toepassen testprotocol.	OG/ON	
Veiligheid scheepvaartverkeer												
56	Onverwacht en onbedoeld sluiten of dichtvallen van de sluisdeur.	39	Sluisdeuren gaan onverwacht dicht doordat onderhoudswerkzaamheden aan relevante systemen niet goed zijn uitgevoerd.	Schade aan sluisdeuren en bijbehorende systemen en onderliggend schip en mogelijk (blijvend) letsel of dodelijke afloop.	X					0 - Periodiek en altijd na uitvoering van werkzaamheden testen van systemen en installaties. - Toepassen testprotocol.	OG/ON	
57	Ongevallen met scheepvaart in de sluisolk doordat materieel (ladders / steigers / hoogwerkers / gereedschap) onbedoeld valt en op een schip terecht komt.		- Onstabiele trappen / steigers of hoogwerkers boven of nabij de sluisolk. - Materieel en gereedschap wordt niet goed gebruikt of opgeborgen. - Wind dat materieel omver / weg blaast.	Schade aan onderliggend schip en mogelijk (blijvend) letsel tot gevolg.		X				0 - Ladder/steigers/hoogwerkers altijd op een stabiele ondergrond plaatsen, evt. door gebruik van stempels. - Gebruik afzettingen, bijvoorbeeld een tijdelijk beschermingshek. - Juist gebruik en opbergen van materieel en gereedschap.	ON	
58	Onverwacht en onbedoeld sluiten of dichtvallen van de brug.	39	Brug gaat onverwacht dicht doordat onderhoudswerkzaamheden aan relevante systemen niet goed zijn uitgevoerd	Schade aan brug en bijbehorende systemen en onderliggend schip en mogelijk (blijvend) letsel of dodelijke afloop.	X					0 - Periodiek en altijd na uitvoering van werkzaamheden testen van systemen en installaties. - Toepassen testprotocol.	OG/ON	
Veiligheid tegen overstroming												
59	Wateroverlast in technische ruimtes van het object waar zich waterleidingen bevinden.		Bevriezing van waterleidingen in de winter	Functionaliteit van het systeem komt in gevaar.	X					0 Zorgen voor voldoende afscherming van waterleiding in technische ruimtes.	OG	
60	Falen van open kolk bewaking		Sluisdeuren sluiten niet als gevolg van doordat onderhoudswerkzaamheden aan relevante systemen niet goed zijn uitgevoerd.	Wateroverlast / -overstroming in of van het nabij gelegen gebied.	X					0 - Periodiek en altijd na uitvoering van werkzaamheden testen van systemen en installaties. - Toepassen testprotocol.	OG/ON	
Externe veiligheid												
61	Ongeval met schip met gevaarlijke stoffen in de sluisolk.		- Onderhoudswerkzaamheden aan relevante systemen zijn niet goed uitgevoerd (zie risico 56, 58). - Onstabiele steigers of trappen boven of nabij de sluisolk. - Materieel en gereedschap niet goed opgeborgen. - Wind dat materieel omver / weg blaast.	- Brand of explosie met schade en (blijvend) of dodelijke afloop tot gevolg. - Schade aan schip en sluisolk met bijbehorende systemen. - Vervuiling/aantasting van flora en fauna.	X					0 - Te allen tijde testen van systemen en installaties nadat werkzaamheden zijn uitgevoerd. - Ladders en steigers op stabiele ondergrond plaatsen, evt. met gebruik van stempels. - Juist gebruik en opbergen van materieel en gereedschap.	OG/ON	

Volg nr.	Risico's	Relatie met risico	Toelichting		Type onderhoud		Score (kans x gevolg)			Mogelijke beheersmaatregelen (verder uitwerken door ON)	Taak OG / ON	Beheersmaatregelen
			Oorzaak	Gevolg	Vast	Variabel	Kans	Gevolg	Totaal			
Hulpverlening												
62	Geen of onduidelijke alarmering in geval van een calamiteit		- Het alarmeringsprotocol / ontruimingsplan is niet afdoende; - Buitendienststellen van vitale installaties i.v.m. onderhoudswerkzaamheden (brandmeldinstallaties). - Persoonsgebonden veiligheidssysteem functioneert niet goed.	Escalatie van calamiteiten wat leidt tot ongevallen met letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X	X				0 - Periodiek testen van ontruimingssignaal. - Aanbrengen van ontruimingssignaal daar waar deze slecht hoorbaar is. - Ontruimingsplannen op orde brengen. Aangegeven is dat er een nieuw persoonsgebonden veiligheidssysteem komt.	OG/ON	
63	Hulpverlening komt langzaam op gang bij incidenten op de werklocaties. (Communicatie)		- Gebrek aan communicatie tussen ON en bedienend personeel; - Alarmeringsprotocol niet afdoende; - Persoonsgebonden veiligheidssysteem functioneert niet goed.	Escalatie van calamiteiten wat leidt tot ongevallen met letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X	X				0 - Zorgen voor voldoende communicatie met bedienend personeel. - Afstemming met hulpverleningsdiensten verplicht stellen. - ON calamiteitenplan laten opstellen dat aansluit op calamiteitenplan van RWS. - Zorgen voor personeel dat BHV / EHBO diploma heeft. - Noot alleen werken (altijd ploegjes van ten minste twee personen)	OG/ON	
64	Hulpverlening komt langzaam op gang bij incidenten op de werklocaties. (Fysieke omstandigheden)		- Locaties zijn moeilijk te bereiken, bijvoorbeeld door het ontbreken van een trap/ladder en/of bordes.	Escalatie van calamiteiten wat leidt tot ongevallen met letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X	X				0 - Onderzoeken of een betere toegankelijkheid van bepaalde ruimten mogelijk is. - Advies om één of twee keer per jaar op het object te oefenen met hulpdiensten (specifiek op het transporteren van gewonden).	OG	
65	Bedienend personeel is onvoldoende op de hoogte van de aanwezigheid personeel ON.	33	Bedienend personeel is niet op de hoogte gesteld van de aanwezigheid van werknemers ON, waardoor tijdige hulpverlening bij incidenten niet mogelijk is, bij werkzaamheden buiten normale diensttijden (bijv. tijdens storing).	Escalatie van calamiteiten wat leidt tot ongevallen met letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X	X				0 Aangegeven is dat medewerkers van de ON zich te allen tijde aanmelden bij bediening.	ON	
66	Onvoldoende hulpverleningsmogelijkheden doordat hulpverleningsmiddelen (brandblusser, EHBO) niet afdoende beschikbaar zijn (zie risico AP20 en AP21 RI&E PrABO versie 2.0d en 2.5V Plan van aanpak C2).		- Keuring en aanwezigheid hulpverleningsmiddelen is niet geborgd. - Opdrachtnemende partij voert keuringen niet goed uit.	Escalatie van calamiteiten wat leidt tot ongevallen met letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X	X				0 - Periodieke controle op hulpverleningsmiddelen uitvoeren door OG / Vialis ON heeft aangegeven zelf te beschikken over BHV-ers en de benodigde hulpmiddelen.	OG/ON	
67	Geen/ onvoldoende aanduiding/markering van vluchtwegen		De noodverlichting die de vluchtwegen moet aangeven is niet voldoende.	Escalatie van calamiteiten wat leidt tot ongevallen met letsel of dodelijke afloop tot gevolg.	X	X				0 - Noodverlichting repareren / aanbrengen . - Noodverlichting periodiek keuren en vastleggen in logboek.	OG/ON	