



Object	: Klein Groningen te Klein Groningen
Opdrachtgever	: Gemeente Opsterland
Opsteller	: Dhr. H.J. Vos
Vrijgave	: Dhr. G. Verwoolde
Projectnummer	: 01046.20.1436.0000
Versienummer	: 1.0
Datum	: 6-11-2020

Document RIE 01046.20.1436.0000-029-1

Inspectierapport
Risico Inventarisatie en Evaluatie
Klein Groningen te Klein Groningen

Versiebeheer

1.0	6-11-2020	Definitief
Versie	Datum	Opmerking

		Paraaf	Datum
Opsteller	:	Dhr. H.J. Vos	5-11-2020
Controle	:	Dhr. P. Wijers	6-11-2020
Vrijgave	:	Dhr. G. Verwoolde	6-11-2020

Inhoudsopgave

1	Algemeen	3
1.1	Doel en Bereik.....	3
1.2	Objectgegevens.....	3
1.3	Leeswijzer	4
1.4	Overzicht Werkplannen en Documenten	4
1.5	Afkorting en Begrippen	4
2	Inleiding.....	5
2.1	Doel en bereik.....	5
2.2	Context van het project	5
2.3	Veiligheidsthema's.....	5
2.3.1	Arbeidsplaatsen	5
2.3.2	Arbeidsmiddelen	6
2.3.3	Functionele veiligheid	6
3	Risicobeoordeling.....	7
3.1	Procesaanpak.....	7
3.2	Uitvoering	7
3.3	Uitgangspunten en resultaten	7
3.3.1	Complexgrenzen	7
3.3.2	Blootgestelde personen	8
3.4	Uitwerking.....	8
3.4.1	Checklist Veiligheid	8
3.4.2	14-punts Risicograaf	11
3.4.3	Toelichting Resultatentabel RI&E	12

Bijlage 1 RI&E

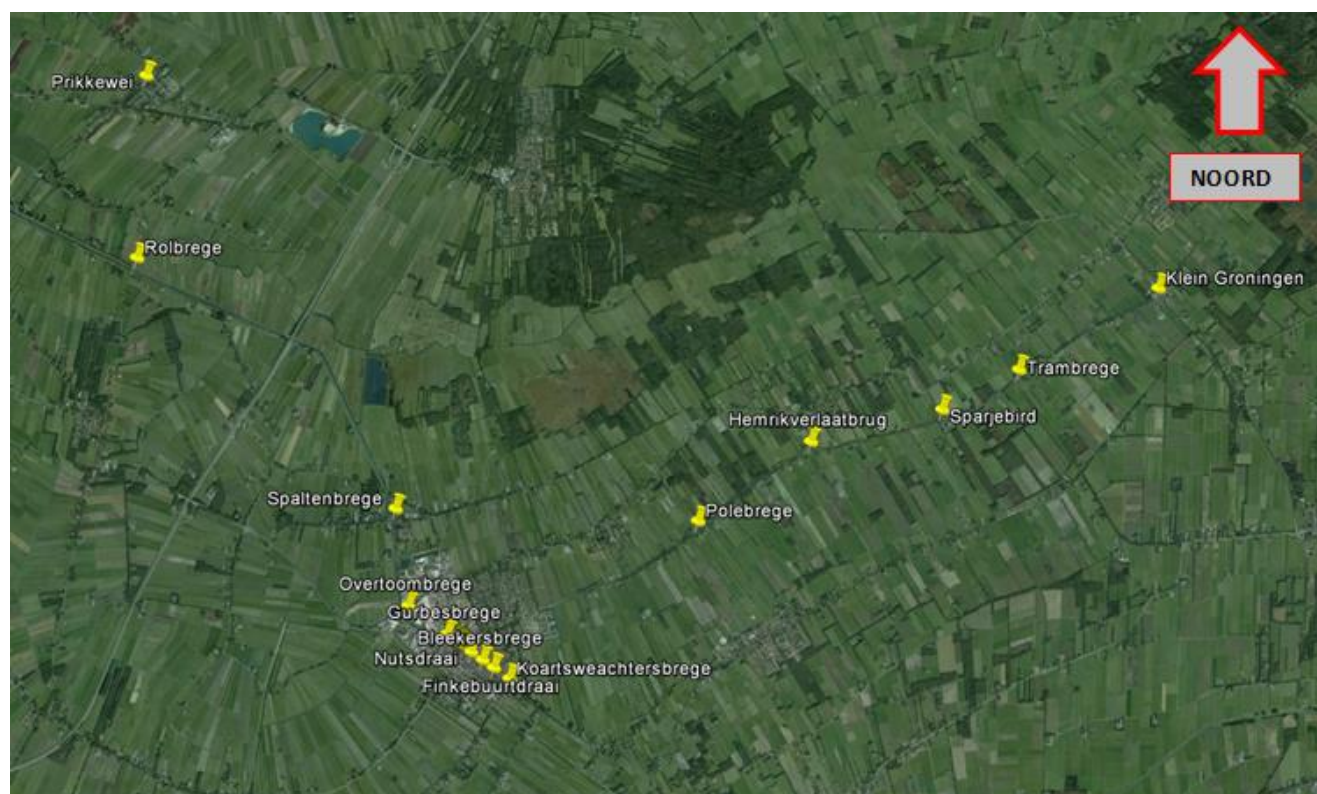
1 Algemeen

1.1 Doel en Bereik

inspectierapport beschrijft de resultaten van de inspectie welke is uitgevoerd aan Klein Groningen te Klein Groningen. Het doel van de inspectie is om de gemeente Opsterland inzicht te geven in de staat van het object.

1.2 Objectgegevens

Objectcode	Naam	Adres	Plaats	Inspectiedatum
001	Rolbrege	Rolbregedijk / Polderdijk	Tijnje	14-10-2019
010	Overtoombrege	Kerkewal 66	Gorredijk	14-10-2019
011	Spaltenbrege	Spaltenbrege 46	Terwispel	14-10-2019
012	Gurbesbrege	Molenwal 26	Gorredijk	14-10-2019
015	Skansbrechje	Molenwal 5	Gorredijk	14-10-2019
016	Pater van Uldendraai	Brouwerswal 10	Gorredijk	14-10-2019
017	Nutsdraai	Brouwerswal 15	Gorredijk	15-10-2019
018	Bleekersbrege	Brouwerswal 44	Gorredijk	15-10-2019
021	Finkebuurtdraai	Bouwerswal 68	Gorredijk	15-10-2019
022	Koartsweachtersbrege	T Weiike 2	Gorredijk	15-10-2019
023	Polebrege	Slusleane 1	Lippenhuizen	15-10-2019
027	Sparjebird	Compagnonfeart 51	Hemrik	15-10-2019
028	Trambrege	Compagnonfeart 61	Hemrik	15-10-2019
029	Klein Groningen	Compagnonfeart 80	Klein Groningen	15-10-2019
109	Hemrikverlaatbrug	Compagnonfeart 30	Hemrik	15-10-2019
129	Nije Kompanjonsbrege	Compagnonfeart	Gorredijk	15-10-2019
141	Prikkewei	Geawei / Doarpsstritje	Nij Beets	15-10-2019



1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 staat de algemene informatie genoemd over het object, de inspectie, gerelateerde werkplannen en documenten en afkortingen.

In hoofdstuk 2 is omschreven wat het doel en bereik is, informatie over de inspectie en de rapportage en informatie over VGWM.

In hoofdstuk 3 wordt de totstandkoming van de risicobeoordeling beschreven.

1.4 Overzicht Werkplannen en Documenten

Type	Omschrijving	Identificatie	Revisie
Opdrachtbevestiging	Document overeenkomst onderaanneming (Ref.: PvdV/gl)	15.003	

1.5 Afkortingen en Begrippen

NEN2767	Methodiek om de conditie van infrastructuur op objectieve en eenduidige wijze te bepalen
RI&E	Risico-inventarisatie & Evaluatie
VGWM	Veiligheid, Gezondheid, Welzijn en Milieu
AP	Arbeitsplaatsen
AM	Arbeidsmiddelen
FV	Functionele Veiligheid

2 Inleiding

2.1 Doel en bereik

In opdracht van Gemeente Opsterland is een Risico-Inventarisatie & Evaluatie (RI&E) uitgevoerd aan Klein Groningen te Klein Groningen. Doel van de inspectie is om Gemeente Opsterland inzicht te geven in veiligheidsrisico's op het complex van Klein Groningen. Dit rapport beschrijft de resultaten van de RI&E die is uitgevoerd op 02-11-2020.

2.2 Context van het project

Elke werkgever is in het kader van de Arbowet wettelijk verplicht periodiek RI&E's uit te voeren. Als leidraad hiervoor worden volgende landelijke normen gehanteerd:

- A. Arbobesluit hfst. 3 & Richtlijn Arbeidsplaatsen 89/654/EEG;
- B. Arbobesluit hfst. 7 & Richtlijn Arbeidsmiddelen 2009/104/EG;
- C. Machineveiligheid NEN EN ISO 12100:2010.

Er is een Excel-template (en bijbehorende toelichting/ gebruiksinstructie) opgesteld om bij de uitvoering van deze RI&E's te faciliteren. Hierdoor worden alle relevante veiligheidsthema's voor de (publieke) objecten van de gemeente Opsterland uniform beoordeeld en gerapporteerd.

Door het uitvoeren van RI&E's kunnen in het objectbeheer ook risico gebaseerde aspecten betrokken worden, waarbij de relevante veiligheidsthema's voor haar objecten, vanuit haar rol als werkgever en beheerder, integraal worden aangepakt. Doel hiervan is o.a. om gestructureerd en op rationele gronden te komen tot een landelijk uniforme aanpak van geconstateerde veiligheidsrisico's.

Deze doelstellingen die voort kunnen rollen uit een dergelijke aanpak zijn:

- De beheerder kent de veiligheidsrisico's en heeft deze beheersbaar en zo klein mogelijk gemaakt, binnen de grenzen van de redelijkheid;
- Bij veranderingen aan objecten, bij het beheer en onderhoud en/of bij het gebruik ervan worden de effecten op alle relevante veiligheidsthema's beoordeeld en beheerst.

De opgeleverde RI&E's bevatten een gestructureerd en gedetailleerd overzicht van geanalyseerde risico's, inclusief een inschatting van het risiconiveau. Deze bevindingen zijn onderbouwd met tekst en foto's en waar nodig en/of mogelijk voorzien van adviezen voor beheersmaatregelen. De adviezen zijn zo nodig onderbouwd met verwijzing naar van toepassing zijnde wetgeving en/of normen. Het opstellen van een plan van aanpak is vanuit wettelijk oogpunt onderdeel van een RI&E. Deze bevat een lijst met maatregelen om de grootste risico's op te heffen.

2.3 Veiligheidsthema's

Elke werkgever heeft een zorgplicht voor goede arbeidsomstandigheden. Dit is vastgelegd in de Arbowet. De zorgplicht geldt voor alle personen die voor de werkgever arbeid verrichten, b.v. vast en tijdelijk eigen personeel en "ingehuurd" personeel van externe dienstverleners. Bovendien geldt de zorgplicht voor derden, die als gevolg van uitvoering van de arbeid mogelijk gevaar lopen.

Een belangrijk hulpmiddel bij het vervullen van deze zorgplicht is de RI&E. In een Algemene RI&E komen doorgaans risico-aspecten als beleid en organisatie van de arbozorg aan bod. Afhankelijk van de aard van de organisatie en de aard van de werkzaamheden, kunnen uit de Algemene RI&E specifieke risico-aspecten (veiligheidsthema's) naar voren komen, die nader onderzocht moeten worden. Op die aspecten moet een zgn. verdiepende RI&E worden uitgevoerd. Deze zijn:

- Arbeidsplaatsen (AP)
- Arbeidsmiddelen (AM)
- Functionele Veiligheid (FV)

2.3.1 Arbeidsplaatsen

Het veiligheidsthema Arbeidsplaatsen heeft betrekking op de bredere context van de locatiegebonden arbeidsveiligheid van een complex in relatie tot de opstellen en werkplekken. Deze aspecten zijn niet altijd eenduidig gerelateerd aan het centrale arbeidsmiddel waarop de RI&E is gefocust, nl. de brug, het gemaal en vergelijkbaar. De checklist voor dit

thema is afgeleid van de Richtlijn Arbeidsplaatsen 89/654/EEG, die o.a. is verwerkt in het Arbobesluit Hs.3.

2.3.2 Arbeidsmiddelen

Het veiligheidsthema Arbeidsmiddelen heeft primair betrekking op de beweegbare objecten van een complex. Andere arbeidsmiddelen die bij de werkzaamheden ter plaatse worden gebruikt komen hierin echter ook aan bod. De checklist voor dit thema is afgeleid van de Richtlijn Arbeidsmiddelen 2009/104/EG, die is verwerkt in het Arbobesluit Hs.7.

2.3.3 Functionele veiligheid

Binnen het thema Functionele veiligheid nemen bij de beweegbare objecten de uitvoering van de besturing en m.n. de daarin geïntegreerde beveiligingen een bijzondere plaats in. Wanneer in deze beveiligingen fouten voorkomen of deze spontaan falen, vormt het publiek een belangrijke categorie blootgestelde personen en kunnen de mogelijke gevolgen voor het publiek – en dus ook voor de beheerder – zeer ingrijpend zijn. Om deze reden wordt dit thema in de RI&E verder uitgediept. De checklist focust op de aandachtspunten signalering en bewegende objectonderdelen.

In gevallen waar sprake is van niet of onvolledig aangeleverde technische documentatie kan geen gedetailleerde uitspraak gedaan worden over dit aspect. De gekozen technische uitvoering kan aanleiding geven tot niet direct zichtbare storingen die tot onverwacht en ongewenst gedrag van een beweegbaar object kunnen leiden en dus tot risico's voor de gebruikers daarvan.

Bovenstaande aspecten bij de RI&E zijn volgens inzicht van de inspecteur(s) toegepast.

3 Risicobeoordeling

3.1 Procesaanpak

Het uitvoeren van een risicobeoordeling is een systematisch en gestructureerd proces. In grote lijnen bestaat het proces uit:

1. Het eenduidig begrenzen van het te onderzoeken object.
De relevante kenmerken die het te onderzoeken object c.q. complex begrenzen, zijn o.a. het bedoelde gebruik, de blootgestelde personen, de technische kengetallen, evt. incidenthistorie, enz.
2. Het inventariseren van alle potentiële gevaren.
Voor het inventariseren van de potentiële gevaren zijn verschillende methoden mogelijk. In het voor dit project opgestelde format wordt de checklistmethode gehanteerd. De checklist (zie §3.4.1) is opgesteld aan de hand van de geïdentificeerde veiligheidsthema's en sluit aan bij relevante Europese richtlijnen die in Nederland zijn verwerkt in de Arbowet c.q. het Arbobesluit.
3. Het analyseren van de risico's verbonden aan de geïnventariseerde gevaren, inclusief het berekenen c.q. inschatten van de ernst van deze risico's.
Voor het inschatten van risico's zijn verschillende methoden mogelijk. In het voor dit project opgestelde format wordt hiervoor de 14-punts risicograaf (zie §3.4.2) gehanteerd.
4. Het beoordelen van de vraag of de risico's voldoende laag zijn c.q. of beheersmaatregelen voor risicoreductie zijn vereist.
Bepalen welk risiconiveau als acceptabel wordt beschouwd c.q. voor welke risico's aanvullende beheersmaatregelen moeten worden genomen is primair de verantwoordelijkheid van de gemeente Opsterland. Hierbij kunnen ook andere dan strikt veiligheidsgerelateerde overwegingen een rol spelen. Daar waar aanvullende beheersmaatregelen noodzakelijk of mogelijk worden geacht, zijn adviezen voor risicoreductie opgesteld op basis van het zgn. arbeidshygiënische principe, d.w.z. in de voorkeursvolgorde:
 - a) T – Technische bestrijding aan de bron;
 - b) O – Organisatorische maatregelen;
 - c) D – Documentatie opstellen en verstrekken.

Deze zijn toegepast in de rapportage.

3.2 Uitvoering

De opnamen op locatie zijn uitgevoerd door 1 inspecteur. Er was geen begeleiding van 1 of meer vertegenwoordigers van de beheerder. Tijdens het bezoek zijn alle relevante complexlocaties fysiek bezocht en zijn foto's gemaakt van aandachtspunten, zowel in de diverse ruimten als in de open lucht. Tijdens de opnamen is de checklist als leidraad gehanteerd.

3.3 Uitgangspunten en resultaten

Voor het uitvoeren van een risicobeoordeling de relevante kenmerken van het te onderzoeken complex worden vastgesteld als uitgangspunten waarop de risicobeoordeling is gebaseerd.

3.3.1 Complexgrenzen

Om complexen te kunnen beoordelen worden deze opgedeeld in een of meer (beweegbare) objecten met bijbehorende installaties. Voor de RI&E's zijn in principe de terreingrenzen van het complex aangehouden. Waar relevant is echter de "invloedssfeer" ervan op de publieke ruimte meegenomen in de beoordeling.

3.3.2 Blootgestelde personen

Voor de complexen is het zinvol onderscheid te maken tussen de hieronder vermelde categorieën blootgestelde personen.

- B - Bedieningspersoneel
- O - Onderhoudspersoneel
- P – Passanten

Deze zijn toegepast in de rapportage.

3.4 Uitwerking

3.4.1 Checklist Veiligheid

Door middel van het systematisch doorlopen van onderstaande checklist zijn per veiligheidsthema de gevaren voor alle categorieën blootgestelde personen geïnventariseerd en gelokaliseerd.

Arbeidsplaatsen (AP) (Richtlijn Arbeidsplaatsen 1989/654/EEG)		
AP02	Stabiliteit en stevigheid	- gebouwconstructie - plattegrond - compartimentering/ opslag gevaarlijke stoffen - externe invloeden (transport gev. stoffen/BRZO-buren)
AP03	E- & Wtb-installaties	- brand-/ontploffingsgevaar/ (in)directe aanraking - afgestemd op spanning/ externe invloeden/ - deskundigheid - documentatie/ periodieke inspecties
AP04	Vluchtwegen, nooduitgangen	- onbelemmerd/ kortste route - afgestemd op gebruik/ uitrusting/ afmeting/ aantal personen - deuren: niet op slot/ gemakkelijk te openen/ naar buiten toe; geen schuif-/ draaideuren - vluchtwegmarkering/ noodverlichting - BHV-plan/ ontruimingsplan -plattegronden - zwemboeien/ reddingshaken - externe invloeden (transport gev. stoffen/BRZO-buren)
AP05	Brandmelding en bestrijding	- afgestemd op omvang/ uitrusting/ stoffen/ aantal personen - zo nodig brandmeldinstallatie/ heet-werkprocedures - blusmiddelen: bereikbaarheid/ markering/ periodieke keuring - brandweer: bereikbaarheid/ toegang/ informatie
AP06	Luchtverversing in besloten ruimten	- voldoende niet-verontreinigde lucht - storingsmelding luchtverversingsinstallatie - geen hinder van ventilatie - meegevoerde vervuiling - externe invloeden (transport gev. stoffen/BRZO-buren)
AP07	Temperatuur (interieur) & overige fysische factoren	- afgestemd op inspanningen/ gebruiksdoel - zonlichtbescherming - geluid/ straling (radar)/ trillingen - zo nodig PBM's
AP08	Verlichting	- voldoende daglicht/ voldoende kunstlicht - geen risico's - evt. noodverlichting
AP09	Vloeren, muren, plafonds, daken	- vlak/ vast/ stabiel/ slipvrij - thermische isolatie - reinigbaar - glazen wanden: markering/ breuk - daken: voldoende draagvermogen of veilige uitrusting
AP10	Ramen, bovenlichten	bediening

Arbeidsplaatsen (AP)

(Richtlijn Arbeidsplaatsen 1989/654/EEG)

AP11	Deuren, poorten	• reinigbaar • afgestemd op gebruiksdoel • transparant: breuk/ indien volledig: markering • klapdeuren: (deels) transparant • schuifdeuren: stabiel/ indien omhoog: niet terugvallen • vluchtwegdeuren: gemarkeerd/ van binnen (en zo nodig van buiten) te openen • zo nodig aparte voetgangerstoegang
AP12	Wegen, verkeersroutes	• automatische deuren/ poorten: noodstop/ handbediening • veilig gebruik (wegen, incl. trappen, ladders, laadplatforms) • afgestemd op aard/ aantal personen • scheiding voertuigen/ personen • bescherming tegen vallen/ vallende voorwerpen • markering tracé/ gevarenczones
AP13	Roltrappen, rolpaden	• veilig/ veiligheidsvoorzieningen/ noodstop
AP14	Laadplatforms	• afgestemd op lading • ten minste 1 uitgang (afh. van lengte 2 uitgangen) • valgevaar
AP15	Afmetingen en volume van ruimten	• afgestemd op veiligheid/ gezondheid/ welzijn • voldoende vrije bewegingsruimte (evt. elders)
AP16	Ontspanningsruimten	• afgestemd op aard werkzaamheden/ personeel • voldoende ruimte/ tafels/ stoelen • rokers/ niet-rokers
AP17	Zwangere vrouwen/ zogende moeders	• ligruimte
AP18	Sanitaire voorzieningen	• (gescheiden) toiletten • zo nodig (gescheiden) kleedkamers/ stoelen of banken • voldoende ruimte/ afsluitbare kledingkastjes • zo nodig (gescheiden) doucheruimtes/ wastafels
AP19	EHBO-post/-materiaal	• afgestemd op aard werkzaamheden/ frequentie ongevallen • markering
AP20	Gehandicapten	• zo nodig bouwkundig afgestemd
AP21	Open lucht	• veilig verkeer voertuigen/ personen • verlichting • bescherming tegen weer/ vallen/ vallende voorwerpen • bescherming tegen schadelijke invloeden (geluid/ gas/...) • vluchtroutes

Arbeidsmiddelen (AM)

(Richtlijn Arbeidsmiddelen 2009/104/EG)

AM05/6/7	Specifiek gevaar/ ergonomie/ voorlichting/ opleiding	• Specifiek gevaar (gebruik/onderhoud/...): aangewezen personen • Informatie/instructies over gebruikte arbeidsmiddelen: omstandigheden, voorzienbare abnormale situaties, ervaringen • Informatie over gevaren arbeidsmiddelen in directe omgeving • Begrijpelijk • Opleiding (zo nodig specifiek) voor taak, inclusief risico's
AM2.01	Bedieningssystemen	• Duidelijk zichtbaar/herkenbaar/gemerkt • Buiten gevaarlijke zones • Overzicht over gevaarlijke zones OF waarschuwingssignalen • Veilig/rekening houdend met omstandigheden • één bedienvorm tegelijk • systeemgedrag bij uitval (afstandsbediening/spanning/...) • RWS-kader "zicht"
AM2.02	Bewuste handeling voor in werking stellen	• Ook na iedere stilstand en/of voor belangrijke wijziging in werking (tenzij geen gevaar) • Niet vereist wanneer onderdeel van normale bedrijfscyclus

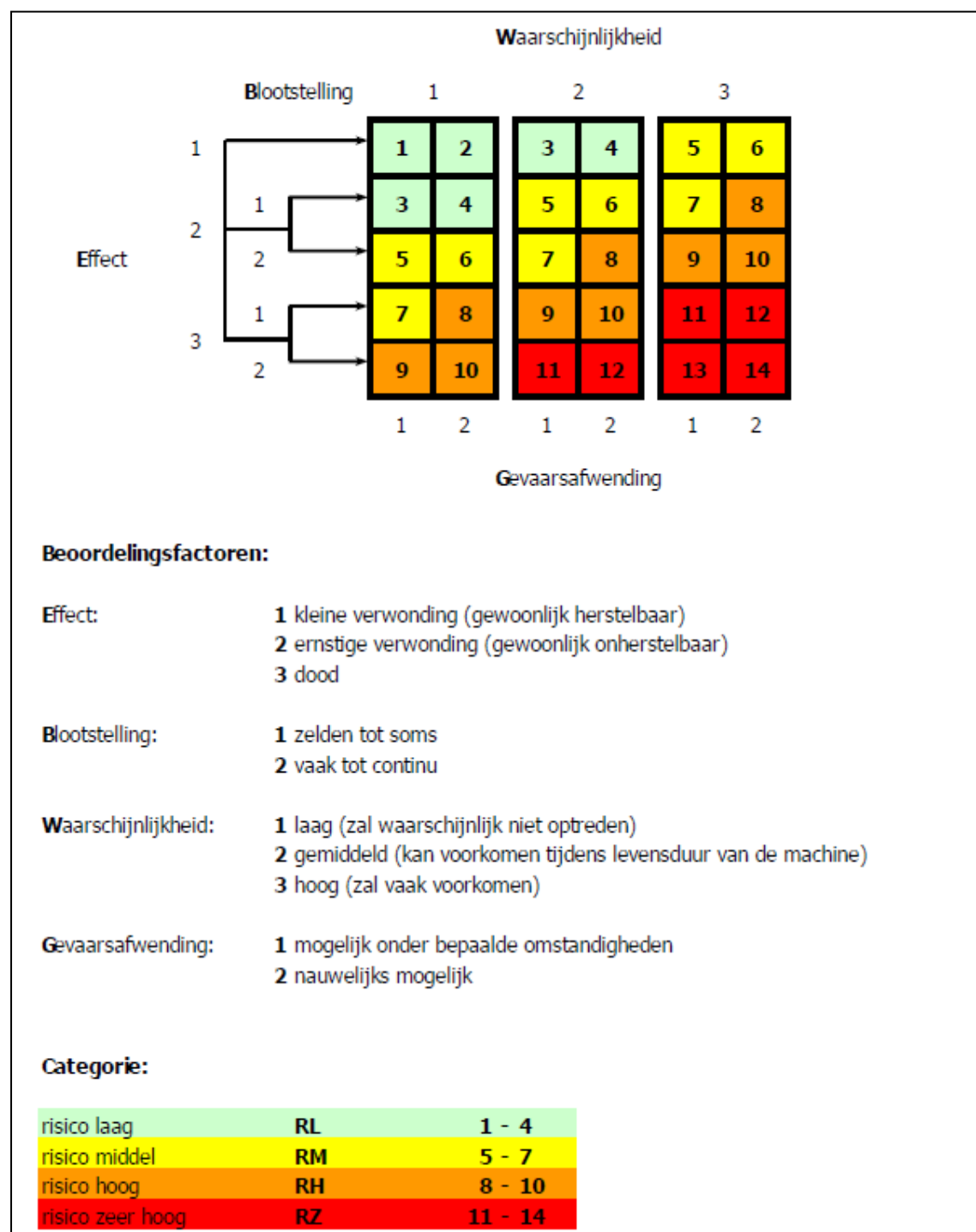
Arbeidsmiddelen (AM) (Richtlijn Arbeidsmiddelen 2009/104/EG)		
AM2.03	Stopvoorziening	• Stopzetting (geheel/gedeeltelijk) op elke werkplek • Met prioriteit over startopdrachten • Energievoorziening (naar gevaarlijke delen) onderbroken • Afhankelijk van gevaren/normale uitschakeltijd
AM2.04	Noodstopvoorziening	• Veiligheidsvoorzieningen • Opvang-/afvoervoorzieningen
AM2.05	Vallende/ wegschietende voorwerpen; gas-/damp-/vloeistofemissies	• Bevestiging e.d. • Veiligheidsvoorzieningen
AM2.06	Stabiliteit	• Afgeschermd/toegang verhinderd OF bewegingen stilgezet voor gevaarlijke zone bereikt • Stevig, geen bijkomende gevaren, niet eenvoudig omzeild, op voldoende afstand • Geen zichtbelemmering • Onderhoud e.d. mogelijk (bij voorkeur zonder demontage) • Voldoende voor vereiste (onderhouds)werkzaamheden
AM2.07	Breken/uiteenspringen	• Beveiligd tegen contact
AM2.08	Bewegende delen	• Gemakkelijk/ondubbelzinnig waarneembaar • Alleen waarvoor het arbeidsmiddel geschikt is • Arbeidsmiddel uitgeschakeld OF beveiligingsmaatregelen OF buiten gevaarlijke zone • Onderhoudsboek bijhouden (als aanwezig) • Opnieuw verbinden zonder risico • Indien noodzakelijk voor veiligheid • Locaties voor productie/afstelling/onderhoud veilig bereikbaar • Gas/stof/damp/vloeistof en/of andere gebruikte/opgeslagen stoffen • Arbeidsmiddel en/of vrijkomende/gebruikte/opgeslagen stoffen
AM2.09	Verlichting	• Direct/indirect contact
AM2.10	Extreme temperaturen (hoog/laag)	• Meegevoerde personen • Kantelen/omvallen (heftrucks) • Eigen aandrijving (afstandsbediening) • Stevigheid/stabiliteit (indien mobiel/demonteerbaar) • Markeringen (ook hulpstukken) • Bewegingen van lasten • Meegevoerde personen
AM2.11	Alarmsignalen	• Ladders, steigers, lijnen
AM2.12	Gebruik	
AM2.13	Onderhoudswerkzaamheden	
AM2.14	Ontkoppelvoorziening krachtbron	
AM2.15	Waarschuwingen/signalerings	
AM2.16	Bereikbaarheid	
AM2.17	Brand/oververhitting en/of vrijkomen van inwendige stoffen	
AM2.18	Explosie	
AM2.19	Elektriciteit	
AM3.01	Mobiele arbeidsmiddelen	
AM3.02	Hijs- en hefmiddelen voor lasten	
AM4.00	Tijdelijk werk op hoogte	

Functionele Veiligheid (FV)		
FV1	Signalering & afsluitbomen (wegverkeer)	• Afwijkingen in volgorde signalering/afsluitbomen • Koppeling signalering aan stand afsluitbomen/val • Beweging val bij onjuiste signalering/geopende afsluitbomen • Akoestische signalering/geluidssysteem • Motorway Traffic Management (MTM)-systeem • Wegmarkering
FV2	Val (wegverkeer)/ Deuren - Schuiven (scheepvaart)	• Fail-safe bij: uitval aandrijving tijdens bediening; falen eindstops; • scheefstand
FV3	Signalering (wegverkeer & scheepvaart)	• Afwijkingen in volgorde signalering (beide brugzijden) • Beweging val bij onjuiste signalering
FV4	Overig	• Schouwmomenten • Nood(hand)bediening • Grenscondities voor bediening (windsnelheid/...)

3.4.2 14-punts Risicograaf

De ernst van de geanalyseerde risico's is ingeschat m.b.v. de 14-punts risicograaf zoals afgebeeld op de volgende pagina. Dit instrument waardeert risico's met oplopende ernst op een schaal van 1 t/m 14. Door middel van kleuren worden de risicoscores visueel gegroepeerd in 4 risicocategorieën. Voor gebruik van de risicograaf wordt elk risico ontleed in de 4 factoren Ernst, Blootstelling, Waarschijnlijkheid en Gevaarsafwending, met per factor beperkte keuzemogelijkheden zoals vermeld onder de risicograaf.

De gevaren van elk geïdentificeerd risico worden geanalyseerd en wordt de ernst ervan ingeschat aan de hand van de 14-punts risicograaf. Daar waar aanvullende beheersmaatregelen noodzakelijk of mogelijk geacht worden, zijn adviezen voor risicoreductie opgesteld.



3.4.3 Toelichting Resultatentabel RI&E

In Bijlage 1 is de resultatentabel met bijbehorende foto's toegevoegd. Het uitgewerkte overzicht per veiligheidsthema (d.w.z. AP/ AM/ FV/ SOC/ SEC) bevat de volgende kolommen.

#

Volgnummer van de risico's op het tabblad.

Object

Objectonderdeel waarop het risicobetrekking heeft.

Ruimte

Nadere onderverdeling van het object, b.v. in specifieke ruimten.

Thema

Aanduiding van het veiligheidsthema AP (arbeidsplaatsen), AM (arbeidsmiddelen), SOC (sociale veiligheid), SEC (security) (zie §2.3.).

RAMS

Prestatieniveau waarop het geïdentificeerde gevaar invloed heeft. R –Reliability/betrouwbaarheid, A – Availability/beschikbaarheid, M – Maintainability/onderhoudbaarheid en S – Safety/veiligheid.

Aspect

Identificatienummer van het gevaar/aandachtspunt volgens de checklist voor het veiligheidsthema (zie §3.4.1.).

Gebruiker

Identificatieletter van de getroffen categorie(ën) blootgestelde personen: B (bedieningspersoneel), O (onderhoudspersoneel), P (passanten) (zie §3.3.2).

Norm

Afkorting van de Norm welke op toepassing is het geïdentificeerde risico (zie §2.2).

Geïdentificeerd potentieel gevaar

Analyse van het risico voor de aangeduide gebruikers ten gevolge van het gevaar: omschrijving van het mogelijke letsel, de gevaarlijke gebeurtenis(sen) en andere relevante omstandigheden waaronder het gevaar zich kan manifesteren.

Overzichts- & Detailfoto

Numerieke verwijzing in de vorm "#####" naar onderbouwende foto's. De foto's zijn per geïdentificeerd risico opgenomen in numerieke volgorde opgenomen achter de Resultatentabel.

E/ B/ W/ G/ Score

Deze kolommen bevatten de ingeschatte risicoparameters voor het geïdentificeerde en geanalyseerde gevaar. De parameters staan voor: de mogelijke Ernst (1, 2, 3) van het letsel dat het gevaar kan veroorzaken, de Blootstelling (1, 2) van de betreffende gebruiker aan de gevarenzone, de Waarschijnlijkheid (1, 2, 3) dat het gevaar zich manifesteert terwijl de gebruiker zich in de gevarenzone bevindt, en de mogelijkheid tot Gevaarafwijking (1, 2) om het gevaar te ontwijken of het letsel te voorkomen. De kolom Score bevat het resultaat aan de hand van de 14-punts risicograaf (zie §3.4.2.). Door middel van de (automatisch toegekende) kleuren rood, oranje, geel en groen zijn de risico's gecategoriseerd en kan snel een overzicht worden verkregen van de bevindingen.

A.type

Adviestype. Nadere identificatie van het type geadviseerde risicoreductiemaatregelen. Hierbij is onderscheid gemaakt in: T (technisch), O (organisatorisch), D (documentatie) (zie §3.1.).

Advies risicoreductie

Naar mening van de onderzoeker noodzakelijke (risicoscore) of mogelijke (eenvoudig realiseerbare) maatregelen om het risico te reduceren. Hierbij is zoveel mogelijk het arbeidshygiënische principe gehanteerd.

N.B. De adviezen bevatten soms alternatieve maatregelen waaruit op basis van andere overwegingen een keuze kan worden gemaakt, b.v. technische maatregelen vs. organisatorische maatregelen. De adviezen kunnen en mogen derhalve niet zonder meer worden beschouwd als “afvinklijstje”. Het Plan van Aanpak moet weloverwogen worden opgesteld.

Prioriteit

Aan elk advies wordt een prioriteit toegekend. De prioriteit is afhankelijk van het van toepassing zijnde RAMS-aspect en de berekende risicoscore. De prioriteit geeft een richtlijn voor het uitvoeren van het Advies Risicoreductie, echter wordt geadviseerd alle risico reducerende maatregelen zo snel mogelijk uit te voeren.

Voor het bepalen van de prioriteit wordt onderstaande tabel als handleiding gehanteerd waarbij de inspecteur op basis van ernst en haalbaarheid een ander advies kan hanteren.

RAMS-Aspect	Score	Prioriteit
Reliability (R)	1 – 4	6 maand
	5 – 7	6 maand
	8 – 10	1 jaar
	11 - 14	2 jaar
Availability (A)	1 – 4	6 maand
	5 – 7	1 jaar
	8 – 10	2 jaar
	11 - 14	3 jaar
Maintainability (M)	1 – 4	6 maand
	5 – 7	1 jaar
	8 – 10	2 jaar
	11 - 14	3 jaar
Safety (S)	1 – 4	6 maand
	5 – 7	6 maand
	8 – 10	1 jaar
	11 - 14	2 jaar

Bijlage 1 RI&E



028		Klein Groningen			Veiligheidsthema: Arbeidsplaatsen			
Opgesteld door	Dhr. H.J. Vos				Status	Definitief	Versie	1.0



#	Object	Ruimte	Thema	RAMS	Aspect	Gebruiker	Norm	Geïdentificeerd potentieel gevaar	Overzichtsfoto	Detailfoto	E	B	W	G	Score	A.type	Advies risicoreductie	Prio
1	Brug	Leuning	AP	S	AP12	B O P	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door verdrinking door vallen van hoogte of vallen in het water doordat de aangebrachte leuning in zijn geheel niet voldoet. De leuning is met ca. 98 cm1 te laag, er zijn geen knieregels en geen voetstootlijsten aan gebracht.	1274	1278	3	2	2	2	12	T	Aanpassen leuning conform NEN 14122-3.	1 jaar
2	Brug	Algemeen	AP	S	AP12	B O P	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door verdrinken door vallen in het water als gevolg van gladheid bij natte (aangroei) en winterse omstandigheden doordat er geen strooizout op locatie aanwezig is ten behoeve van zowel de gebruikers van de brug als de bedienaar (bedienlocatie) en onderhoudspersoneel. De waarschijnlijkheid wordt verhoogd doordat de leuning niet aan de huidige eisen voldoen. Doordat gladheid alleen `s winters voorkomt, in de winter de brug (bijna) nooit wordt bedient en de brug meegenomen wordt in het strooiplan van de gemeente is de blootstelling zelden te noemen.	1252	1256	3	1	2	1	9	T	Aanbrengen bak met strooizout en periodiek reinigen van het object.	6 maand
3	Brug	Algemeen	AP	S	AP12	B O P	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door verdrinken door struikelen als gevolg van oneffenheden bij de aansluiting van de grasmat op de elementverharding met name ter hoogte van de buitenkast met bediening en besturingskast. Deze overgang ligt op de looproute welke bedienaars en onderhoudspersoneel veelvuldig gebruiken. De ruimte voor de buitenkast is vrij toegankelijk. Bij onderhoudswerkzaamheden achter de linker zijdeur van de buitenkast bevindt de onderhoudsmonteur zich op een niet vlak en hellend vlak (talud) nabij water.	1293	1294	3	1	2	1	9	T	Egaliseren onverhard oppervlak en aanbrengen leuning ter hoogte van de linker zijkant van de buitenkast.	1 jaar
4	Brug	Algemeen	AP	S	AP12	B O P	A	Risico op stress (zwaar) lichamelijk letsel en dood door vallen in het water door uitglijden op het val als gevolg van ontbrekende delen in de slijtlaag. Op het val zijn diverse ontbrekende delen aangetroffen waardoor, zeker bij natte omstandigheden, het onderliggende staal zeer glad kan zijn. Het risico wordt vergroot doordat de leuning niet aan de eisen voldoen.	1255	1257	3	2	1	1	9	T	Vervangen slijtlaag.	1 jaar
5	Brug	Algemeen	AP	S	AP12	P	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel door verkeersincident als gevolg van een veranderende verkeerssituatie op het val van de brug ten opzichte van de verkeersweg waarin de brug ligt. De brug is met ca. 3,3 m1 te smal voor twee elkaar passerende auto`s en vrachtauto`s. Fietzers lopen in een dergelijke situatie veruit het meeste risico. Er is geen voorrangregeling door middel van bebording aangetroffen.	1252	1273	2	2	2	1	7	T	Aanbrengen bebording met een voorrangregeling.	1 jaar
6	Brug	Algemeen	AP	S	AP12	B O P	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel door diverse gevaren en schade aan voertuigen als gevolg van ontbrekende wegmarkeringen waardoor weggebruikers zich op een verkeerde plaats kunnen opstellen. Alle stopstrepen ontbreken evenals wegmarkeringen ter hoogte van de afsluitboom.	1252	1273	2	1	2	1	5	T	Aanbrengen wegmarkeringen conform de NEN 6787.	6 maand

AP1 Overzichtsfoto: 1274 	Detailfoto: 1278 
AP2 Overzichtsfoto: 1252 	Detailfoto: 1256 
AP3 Overzichtsfoto: 1293 	Detailfoto: 1294 
AP4 Overzichtsfoto: 1255 	Detailfoto: 1257 

AP5 Overzichtsfoto: 1252



Detailfoto: 1273



AP6 Overzichtsfoto: 1252



Detailfoto: 1273





028		Klein Groningen			Veiligheidsthema: Arbeidsmiddelen			
Opgesteld door	Dhr. H.J. Vos				Status	Definitief	Versie	1.0



#	Object	Ruimte	Thema	RAMS	Aspect	Gebruiker	Norm	Geïdentificeerd potentieel gevaar	Overzichtsfoto	Detailfoto	E	B	W	G	Score	A.type	Advies risicoreductie	Prio
1	Brug	Algemeen	AM	S	AM2.13	O	C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door verdrinken door vallen in het water of door aanrijding van verkeer door het ontbreken van smeerleidingen. Onderhoudsmedewerker(s) worden ca. 5 keer per jaar blootgesteld aan dit risico. De waarschijnlijkheid dat het letsel zich voordoet als het risico optreedt is gemiddeld. Gevaar afwending is mogelijk onder bepaalde omstandigheden. De lager stoelen van de omloopwielen op de frameconstructie zijn moeilijk bereikbaar voor o.a. smeerwerkzaamheden. Er zijn geen voorzieningen aangebracht.	1253	1264	3	1	2	1	9	T O	Aanbrengen smeerleidingen. Eventueel instructies uitvaardigen dat smeerwerkzaamheden alleen met gebruik van een hoogwerker uitgevoerd mogen worden. Onderhoud waarbij men op de weg staat mag alleen bij voldoende wegabakening volgens CROW regelgeving.	3 maanden
2	Brug	Landverkeersin	AM	S	AM2.19	B O P	B	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door elektrocutie als gevolg van onvoldoende aanrakingsveilige aansluitingen in de mast ter hoogte van de linker hameistijl. De aansluiting is sterk verouderd en voldoet in zijn geheel niet meer aan de huidige eisen. Bij de overige masten zijn de aansluitingen in orde. De aansluitingen zijn niet uniform uitgevoerd. Bij een defect kan de mast onder spanning komen te staan waardoor het risico voor een ieder aanwezig kan zijn. (Foto's van de inspectie van 2018!).	1279	1280	3	1	2	1	9	T	Vervangen/aanbrengen aansluitkast of indien voeding een lage spanning betreft een klemmenstrook met voorzieningen voor trekcontastingen. Bij voorkeur bij alle masten een gelijke situatie aanbrengen.	1 jaar
3	Brug	Aandrijving	AM	S	AM2.05	P	A B C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel op lange termijn en door en schade aan de natuur (oppervlaktewater) als gevolg van milieuschade door lekkende olie uit hydraulische installatie in oppervlaktewater. Onder de hydraulische unit is geen lekbak aangebracht welke de totale inhoud van de olie uit de installatie kan opvangen. Tevens kan olie lekkage optreden als gevolg van lekkende slangen en koppelingen ter hoogte van de hydraulische motor op de hameistijl. Bij de hydrauliekslangen ter hoogte van de hydro-motor is scheurvorming aangetroffen.	1283	1284	2	1	3	2	8	T	Vervangen en controleren hydrauliekslangen. Aanbrengen lekbak.	6 maand
4	Brug	Afsluitboom	AM	S	AM2.08	B O P	C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel door beknelling als gevolg van niet afgeschermd bewegende delen van de afsluitboom en de heugelstang.	1267	1259	2	2	1	1	5	T	Aanbrengen afschermingen.	1 jaar

AM1 Overzichtsfoto: 1253



Detailfoto: 1264



AM2 Overzichtsfoto: 1279



Detailfoto: 1280



AM3 Overzichtsfoto: 1283



Detailfoto: 1284



AM4 Overzichtsfoto: 1267



Detailfoto: 1259



028	Klein Groningen	Veiligheidsthema: Functionele Veiligheid						
Opgesteld door	Dhr. H.J. Vos				Status	Definitief	Versie	1.0

#	Object	Ruimte	Thema	RAMS	Aspect	Gebruiker	Norm	Geïdentificeerd potentieel gevaar	Overzichtsfoto	Detailfoto	E	B	W	G	Score	A.type	Advies risicoreductie	Prio
1	Brug	Leuningwerk		R	FV4	P	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door vallen in het water door een falende leuning door aanrijdschades. Met name de leuningen op de voorhar (zuidzijde) het val zijn hier gevoelig voor. Om dit te voorkomen zijn stalen paaltjes net voor de leuning aangebracht. De paaltjes vallen niet op omdat deze net als veel andere delen van de brug wit zijn geschilderd. Er zijn geen schampblokken in de bochten aangebracht. Het landverkeerssein aan zuidwestzijde is in 2020 vervangen..	1273	1275	3	2	2	1	11	T	Aanbrengen schampblokken in de vier bochten. Beschermdende paaltjes vervangen door voldoende sterke uitvoeringen en deze markeren met rood/wit reflecterend materiaal.	6 maanden
2	Brug	Besturing	FV	S	FV2	B O P	A B C	Risico op stress (zwaar) lichamelijk letsel en dood door diverse gevaren als gevolg van zowel een falende besturingsinstallatie als een besturingsinstallatie welke niet aan de huidige eisen voldoet als gevolg van de gedateerdheid van de besturingsinstallatie. De besturingsinstallatie dateert van naar schatting begin jaren '80 en heeft de over het algemeen gehanteerde maximale levensduur van ca. 15 jaar ruimschoots overtreden. Enkele componenten zijn in de loop der tijd vervangen.	1300	1289	3	1	2	2	10	T O	Vervangen besturingsinstallatie.	2 jaar
3	Brug	Besturing	FV	R	FV4	O P	C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood en diverse gevolgschades als gevolg van een onvoldoende gekwalificeerd noodstopcircuit. Op locatie zijn hiervan geen juiste gegevens aanwezig.	1292	1289	3	1	2	2	10	T	Plaatsen voldoende gekwalificeerde noodstopvoorziening conform de NEN6787 / NEN-EN-954-1 en beveiligingsklasse op tekening vermelden.	1 jaar
4	Brug	Besturing	FV	S	FV4	B O P	A B C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door verdrinking door vallen in het water door diverse gevaren veroorzaakt door onbevoegden en/of vandalen. Zo is ongewenste bediening enkel door het verwijderen van een hangslot door iedereen mogelijk. Onbevoegden of vandalen kunnen bij onoplettend- of afwezigheid van de bedienaar de brug gedeeltelijk of geheel openen.	1293	1300	3	1	2	2	10	T	Vervangen slot(en) door hoger gekwalificeerde sloten. Aanbrengen tweede afsluitbare handeling (bijvoorbeeld een sleutelschakelaar op het bedientableau of een grendel op de voorhar) om ongewenste bediening te ontmoedigen.	1 jaar
5	Brug	Afsluitboom	FV	A	FV1	P	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood en diverse gevolgschades als gevolg van het niet tijdig opmerken van een gesloten afsluitboominstallatie. Gevaren kunnen zijn: het aanrijden van afsluitboom, te water geraken door dwars door de boom heen in het water te rijden mogelijk ook op passerend scheepvaartverkeer. De afsluitboominstallatie voldoet niet volledig aan de huidige normen omschrijven in de NEN6787 omdat: - Er is maar één afsluitboom aanwezig - Er is geen alternerende verlichting op de boom aangebracht. - Er is geen reflectiemateriaal op de boom aangebracht. - De conservering is vervaagd en er zijn veel beschadigingen aangetroffen waardoor de boom verminderd goed zichtbaar is geworden. - Er zijn geen wegmarkeringen aangebracht. - Het is niet goed duidelijk of de stand-detectie in een voldoende gekwalificeerd veiligheidscircuit zijn opgenomen (PI). Het is echter wel zo dat de bedienaar op locatie de afsluitbomen sluit en er dus 'bovenop staat' en dat bediening regulier niet in het donker worden uitgevoerd (avond/nacht). Maar bij (extreem) slecht weer zijn wel de zelfde risico's aanwezig.	1273	1271	3	1	2	1	9	T	Aanbrengen afsluitboominstallatie conform de NEN 6787.	3mnd



028		Klein Groningen			Veiligheidsthema: Functionele Veiligheid			
Opgesteld door	Dhr. H.J. Vos				Status	Definitief	Versie	1.0



#	Object	Ruimte	Thema	RAMS	Aspect	Gebruiker	Norm	Geïdentificeerd potentieel gevaar	Overzichtsfoto	Detailfoto	E	B	W	G	Score	A.type	Advies risicoreductie	Prio
6	Brug	Besturing	FV	S	FV4	B O P	B C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door diverse gevaren door het niet of niet volgens eisen reageren van veiligheidscircuits of door ondeugdelijke aanpassingen. (o.a. Noodstop circuit) Uit visuele inspectie hardware installatie is niet herkenbaar dat functionele veiligheidscircuits niet aan of niet alleen via veiligheidscomponenten functioneren met de daarbij behorende betrouwbaarheid (PLr).	1292	1289	3	1	2	1	9	T O D	Leg voor iedere SRCF een SRS vast en valideer deze. Eisen aan veiligheidscircuit bindend bij onderhoudsaannemer bekend maken. Controle op levensduur componenten aantoonbaar maken en bij einde levensduur vervangen.	2 jaar
7	Brug	Landverkeers inen	FV	R	FV1	P	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel door een verkeersincident op het object en daaruit voortvloeiende schade aan het object door een falende installatie van de landverkeerseinen doordat deze regelmatig worden aangereden, vermoedelijk door landbouwverkeer. De masten staan min of meer op de weg. Er zijn duidelijk geen gemarkeerde diamantkoppalen en/of schampblokken aangebracht om de breedte van de brug aan te duiden en de masten te beveiligen. De masten vertonen veel aanrijdschade en enkele masten vertonen deformatie en lichte tot matige scheefstand.	1253	1273	2	2	3	1	9	T	Aanbrengen diamantkoppalen welke duidelijk (met reflectiemateriaal) rood-wit zijn gemarkeerd en schampblokken. Vervangen kapotte masten. Eventueel verplaatsen masten landverkeerseinen naar de bermen van de weg of de randen van de landhoofden.	1 jaar
8	Brug	Besturing	FV	R	FV4	O P	C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en stress door een plotseling falende besturingsinstallatie als gevolg van vocht in de besturingsinstallatie. In de buitenkast is bij voorgaande inspecties condens aangetroffen, met name op het plafond. De situatie deed zich bij deze inspectie niet voor maar kan opnieuw voorkomen. De componenten van het bedienpaneel zijn in het plafond aangebracht, zijn niet deugdelijk afgeschermd en zijn daardoor onderhevig aan condens vocht. In de afgesloten besturingskast is elektrische verwarming aangebracht. Er zijn geen verwarming en ventilatoren in de buitenkast aangetroffen. De natuurlijke ventilatie in de buitenkast is voldoende gebleken. Er zijn geen ventilatieroosters aangebracht.	1302	1301	2	2	2	2	8	T	Aanbrengen elektrische verwarming en ventilatievoorzieningen.	6 maand
9	Brug	Buitenkast	FV	R	FV4	B O	C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel als gevolg van ernstige incidenten met eventueel dodelijke afloop als gevolg van onvoldoende opleidingsniveau bedienend personeel. Het veilig hand bedienen van de brug is deels afhankelijk van het kennis en ervaringsniveau van de bedienaar met het object. Bij de bediening is een onvoldoende goed leesbare bedieningsinstructie aanwezig. Sommige tekstplaatjes beginnen of zijn vervaagd. Als bedienend personeel vanuit bijvoorbeeld een detacheringsbureau wordt ingehuurd zijn juiste instructie ter plaatsen noodzakelijk. Doorgaans worden altijd de zelfde personen op deze locatie in gezet waardoor bedienend personeel de benodigde competenties en bekend is met dit object.	1283	1302	2	2	2	2	8	O	Voorzie het object bij de bediening van de juiste bedieningsinstructies + eventuele nood bediening. Leg ervaringseisen én opgedane ervaring vast als competentie van de betreffende bedienaars. Vervang niet goed leesbare tekstplaatjes.	3 mnd.

FV1 Overzichtsfoto: 1273



Detailfoto: 1275



FV2 Overzichtsfoto: 1300



Detailfoto: 1289



FV3 Overzichtsfoto: 1292



Detailfoto: 1289



FV4 Overzichtsfoto: 1293



Detailfoto: 1300



FV5 Overzichtsfoto: 1273 	Detailfoto: 1271 
FV6 Overzichtsfoto: 1292 	Detailfoto: 1289 
FV7 Overzichtsfoto: 1253 	Detailfoto: 1273 
FV8 Overzichtsfoto: 1302 	Detailfoto: 1301 

FV9

Overzichtsfoto: 1283



Detailfoto: 1302

