



Object	: Rolbrege te Tijnje
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 01046.20.1436.0000-00-1

Inspectierapport
Risico Inventarisatie en Evaluatie

Rolbrege te Tijnje

Versiebeheer

1.0	6-11-2020	Definitief
Versie	Datum	Opmerking

		Paraaf	Datum
Opsteller	:	Dhr. H.J. Vos	 27-10-2020
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

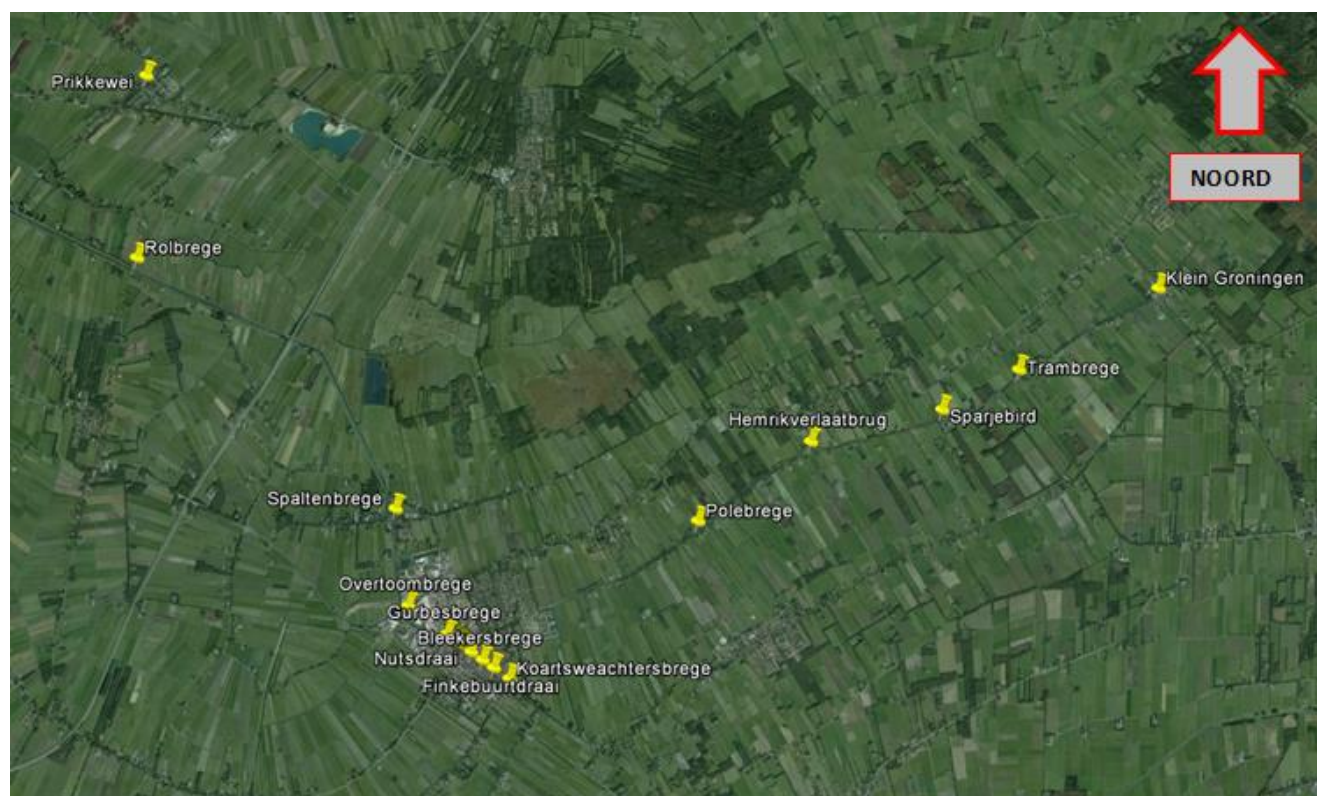
1 Algemeen

1.1 Doel en Bereik

inspectierapport beschrijft de resultaten van de inspectie welke is uitgevoerd aan Rolbrege te Tijnje. 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	Risicoinventarisatie & Evaluatie
VGWM	Veiligheid, Gezondheid, Welzijn en Milieu
AP	Arbeidsplaatsen
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 Rolbrege te Tijnje. Doel van de inspectie is om Gemeente Opsterland inzicht te geven in veiligheidsrisico's op het complex van Rolbrege. Dit rapport beschrijft de resultaten van de RI&E die is uitgevoerd op 27-10-2020.

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 risicogebaseerde 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

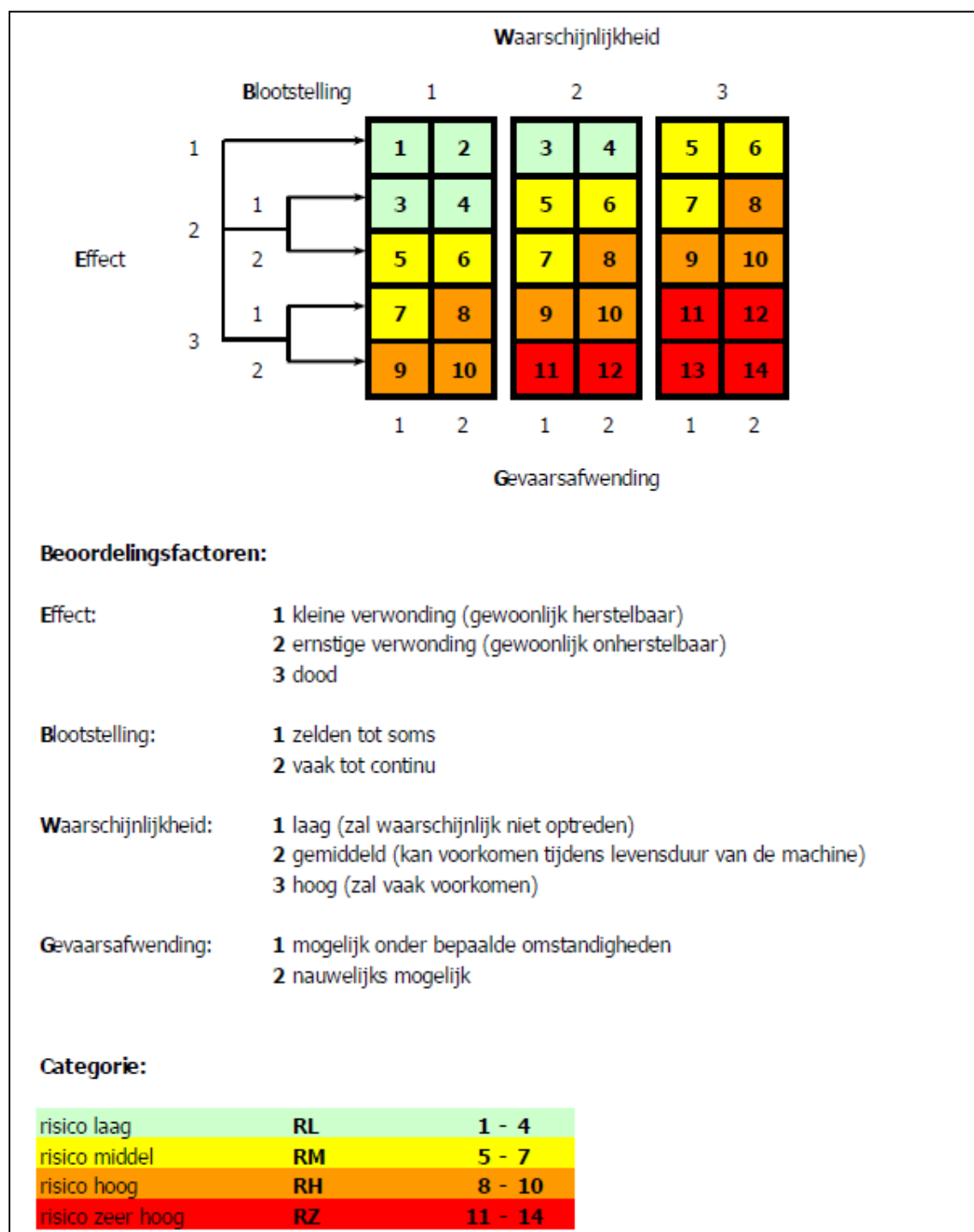
Arbeidsmiddelen (AM) (Richtlijn Arbeidsmiddelen 2009/104/EG)		
AM2.03	Stopvoorziening	• Stopzetting (geheel/gedeeltelijk) op elke werkplek • Met prioriteit over startopdrachten
AM2.04	Noodstopvoorziening	• Energievoorziening (naar gevaarlijke delen) onderbroken • Afhankelijk van gevaren/normale uitschakeltijd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



001

Rolbrege

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	Bediengebouw	AP	A	AP08	O	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door elektrocutie en diverse andere gevaren als gevolg te weinig verlichting bij het uitvoeren van (storings)onderhoud door te weinig verlichting bij stroomuitval. Er is geen noodverlichting (10 lux) bij de hoofdverdeler en en daarmee tevens in de bedienruimte (regieruimte) aangebracht.	9752	9729	3	1	2	2	10	T	Noodverlichting aanbrengen conform de NEN 1010. Het periodiek testen en onderhoud opnemen in een onderhoudscontract.	3 jaar
2	Brug	Algemeen	AP	S	AP12	B O	B C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door vallen in het water of vallen van hoogte als gevolg van uitglijden door gladheid bij winterse omstandigheden door ontbrekend strooizout.	9698	9712	3	1	2	1	9	T	Bak met strooizout aanbrengen	2 jaar
3	Brug	Leuningen	AP	S	AP12	B O	A	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door verdrinken door vallen in het water doordat de leuningen ter hoogte van de hameitoren met ca. 90 cm1 te laag zijn en omdat voetstootlijsten ontbreken. Op val en aanbruggen zijn de leuningen in orde (betonnen en stalen schampkanten kunnen als voetstootlijsten beschouwd worden).	9710	9708	3	1	1	1	7	T	Leuningwerk aanpassen conform de NEN 14122.	2 jaar

AP1 Overzichtsfoto: 9752



Detailfoto: 9729



AP2 Overzichtsfoto: 9698



Detailfoto: 9712



AP3 Overzichtsfoto: 9710



Detailfoto: 9708





001		Rolbrege			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	AM2.16	O	B	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door verdrinking door vallen van hoogte of vallen in het water of aangereden worden door wegverkeer bij het uitvoeren van onderhoud doordat diverse delen van diverse installaties zich boven water of op hoogte bevinden en nabij de verkeerweg bevinden.	9717	9708	3	2	2	1	11	T O	De bereikbaarheid van gevaarlijke onderhoudsplaatsen verbeteren zoals het aanbrengen van leuningen en bordessen conform NEN 14122 of het verplaatsen van de onderhoudsplaatsen naar een veilige zone door bijvoorbeeld het aanbrengen van smeerleidingen. Instructies uitvaardigen met betrekking tot het (juiste) gebruik van PBM en toezien op naleving daarvan. Eventueel aanbrengen van waarschuwingen.	1 jaar
2	Brug	Bediengebouw	AM	R	AM2.19	B O	A C	Risico op (zwaar) lichamelijk letsel en dood door elektrocutie doordat arbeidsmiddelen niet jaarlijks worden gekeurd (NEN 3140). De aanwezige koelkast en magnetron zijn volgens de keuringsstickers in respectievelijk 2007 en 2011 voor het laatst gekeurd.	9732	9733	3	2	1	2	10	T	Uitvoeren NEN 3140 keuring elektrische arbeidsmiddelen.	3 maand

AM1 Overzichtsfoto: 9717



Detailfoto: 9708



AM2 Overzichtsfoto: 9732



Detailfoto: 9733





#	Object	Ruimte	Thema	RAMS	Aspect	Gebruiker	Norm	Geïdentificeerd potentieel gevaar	Overzichtsfoto	Detailfoto	E	B	W	G	Score	A.type	Advies risicoreductie	Prio
1	Brug	Besturing	FV	A	FV4	O	B C	Risico op lichamelijk letsel door stress doordat het Touchpanel en diverse controlelampen op de bedieningslessenaar bij (felle) zon niet goed zichtbaar zijn. De besturing is wel zodanig dat het doen van verkeerde handelingen hierdoor niet mogelijk is.	9729	9753	3	1	2	2	10	O	Aanbrengen/aanpassen zonwering ter hoogte van het bedienpaneel.	1 jaar
2	Brug	Besturing	FV	R	FV4	B P	A B C	Risico op lichamelijk letsel door diverse gevaren en een falende installatie doordat passanten uit nieuwsgierigheid een inbraak in het bedienhuis plegen en proberen het Tochpanel en de bedieningslessenaar te bedienen of te saboteren. Bij het betreden van de locatie was de sleutelschakelaar op de lessenaar aanwezig, was het Touchpanel aan en ligt er een bedieninstructie-kaart naast het Touchpanel op de lessenaar. Vooral in de nacht trekt dit de aandacht omdat dan de gehele bedienruimte door het Touchpanel verlicht wordt.	9730	9737	3	2	1	1	9	T O	Instructies uitvaardigen met betrekking tot het verwijderen van de sleutel uit de sleutelschakelaar indien er geen bedienaar aanwezig is. Software aanpassen zodat het scherm van het Touchpanel naar een aantal minuten uit gaat indien deze niet gebruikt wordt.	2 maanden
3	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 door ondeugdelijke aanpassingen. Er is niet gebleken dat er een omschrijving van het veiligheidscircuit aanwezig is (SRS) waardoor het bij vervanging voor een monteur niet duidelijk is aan welke eisen de veiligheidscomponenten moeten voldoen. Er is geen validatie van de veiligheidscircuits. Er kan niet gecontroleerd worden of de veiligheidscomponenten einde levensduur zijn door ontbreken van leeftijdgegevens.	9729	9754	3	1	1	1	7	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.	1 jaar

FV1 Overzichtsfoto: 9729



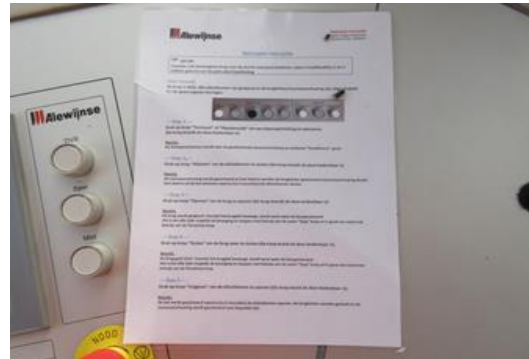
Detailfoto: 9753



FV2 Overzichtsfoto: 9730



Detailfoto: 9737



FV3 Overzichtsfoto: 9729



Detailfoto: 9754

