



<i>Uitgifte datum</i>	:	01-01-2019
<i>Versie</i>	:	1.0
<i>Opdrachtgever</i>	:	[Naam]
<i>Projectnummer</i>	:	[Referentienummer]
<i>Opgesteld door</i>	:	[Naam auteur]

© ÆVO B.V.

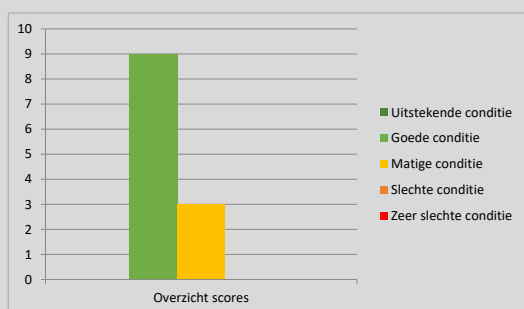
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ÆVO B.V.

Inhoudsopgave

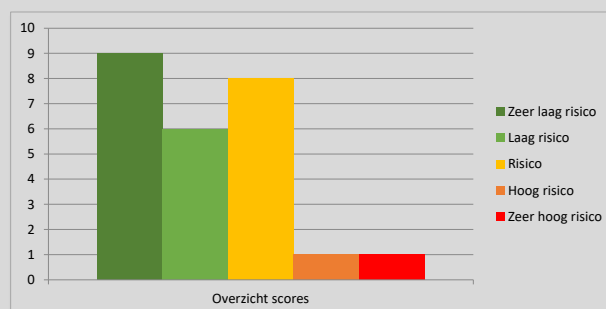
Samenvatting & Advies	4
1 Inleiding	5
1.1 Voorwoord	5
1.2 Objectgegevens	6
1.3 Afbakening van de opdracht	7
1.3.1 Toetsingen en inspecties	7
1.3.2 Geldende normen & richtlijnen	7
1.3.3 Aanvullende afspraken	7
2 Contactgegevens	8
2.1 Opdrachtgever	8
2.2 Opdrachtnemer	8
3 Toelichting op de toetsingen, inspecties & metingen	9
3.1 Toetsing conditie (gehele object)	9
3.2 Toetsing veiligheid (elektrisch en algemeen)	10
4 Resultaten ARA	11
4.1 Toetsing conditie (gehele object)	11
4.2 Gebreken & tekortkomingen	12
4.2.1 Onderhoudstatus	12
4.2.2 Functionaliteit	12
4.2.3 Verzorging	12
4.2.4 Documentatie	13
4.3 Toetsing veiligheid (elektrisch)	14
4.4 Gebreken & tekortkomingen	15
4.4.1 Laagspanningsverdeler	15
4.4.2 Tekeningen	15
4.4.3 Elektrische installatie	15
4.4.4 Elektrische bedrijfsruimten	15
4.5 Toetsing veiligheid (algemeen)	16
4.6 Gebreken & tekortkomingen	17
4.6.1 Veiligheid	17
4.6.2 Beweegbare delen	17
4.6.3 Waarschuwingen	17
4.6.4 Certificeringen	18

Samenvatting & Advies

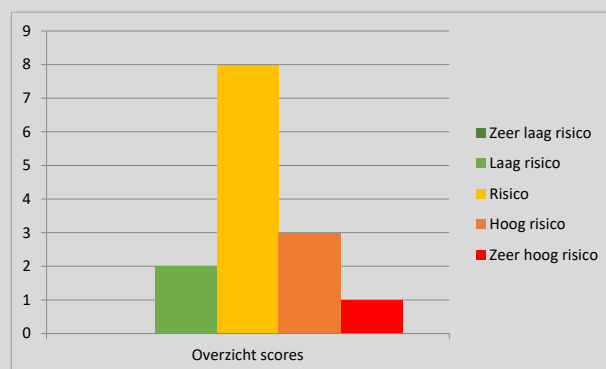
Datum werkz. :	01-12-2019
Uitvoering :	Conform afbakening van de opdracht als overeengekomen met de opdrachtgever (Hfdst. 1.3)
Veiligheid (gem.) :	Risico
Conditie (gem.) :	Goed



Figuur: Resultaat gemiddelde conditie scores



Figuur: Resultaat gemiddelde veiligheid scores (elektrisch)



Figuur: Resultaat gemiddelde veiligheid scores (algemeen)

Samenvatting

Het elektrische gedeelte van de besturingsinstallatie is netjes gerenoveerd en vertoont op puntjes als ontbrekende codering en een onvolledige werkschakelaar, verder geen ernstige gebreken. De overige installaties zijn sterk verouderd en scoren vooral op vervuiling, beschadigingen, ontbreken van afschermingen en veilige bereikbaarheid onvoldoende. Daarnaast ontbreekt de noodverlichting in het bedieningshuis. Het is zeer waarschijnlijk dat deze installaties niet meer voldoen aan de huidige gestelde wettelijke eisen. Voor een aantal installatiedelen is een diepergaande inspectie nodig om dit met zekerheid vast te stellen. Alle geconstateerde gebreken zijn met foto opgenomen in dit rapport onder Hfdst. 4 "Resultaten ARA".

Advies

Actie nemen op geconstateerde gebreken en tekortkoming binnen een termijn van 6 maanden m.u.v. de risico's beoordeeld met hoog tot zeer hoog risico. Deze dienen per direct of uiterlijk binnen een termijn van één maand opgelost te worden. Daarnaast wordt aangeraden om de volgende aanvullende inspecties uit te laten voeren:

- Volledige NEN3140 inspectie.
- Volledige functionele test (verschillende scenario's nabootsen).

1 Inleiding

1.1 Voorwoord

Als overheidsinstelling heeft u meerdere kunstwerken in beheer die moeten voldoen aan de geldende onderhouds- en veiligheidseisen. Met een ARA krijgt u direct een goed overzicht van de staat waarin uw kunstwerken verkeren!

De Nederlandse wet stelt dat installaties en apparaten veilig moeten zijn en dat werkzaamheden met of aan deze installaties veilig moeten worden uitgevoerd. De NEN3140 voorziet in de nodige bepalingen voor het inspecteren van laagspanningsinstallaties. De uitvoering van een RI&E brengt de overige veiligheidsrisico's in kaart.

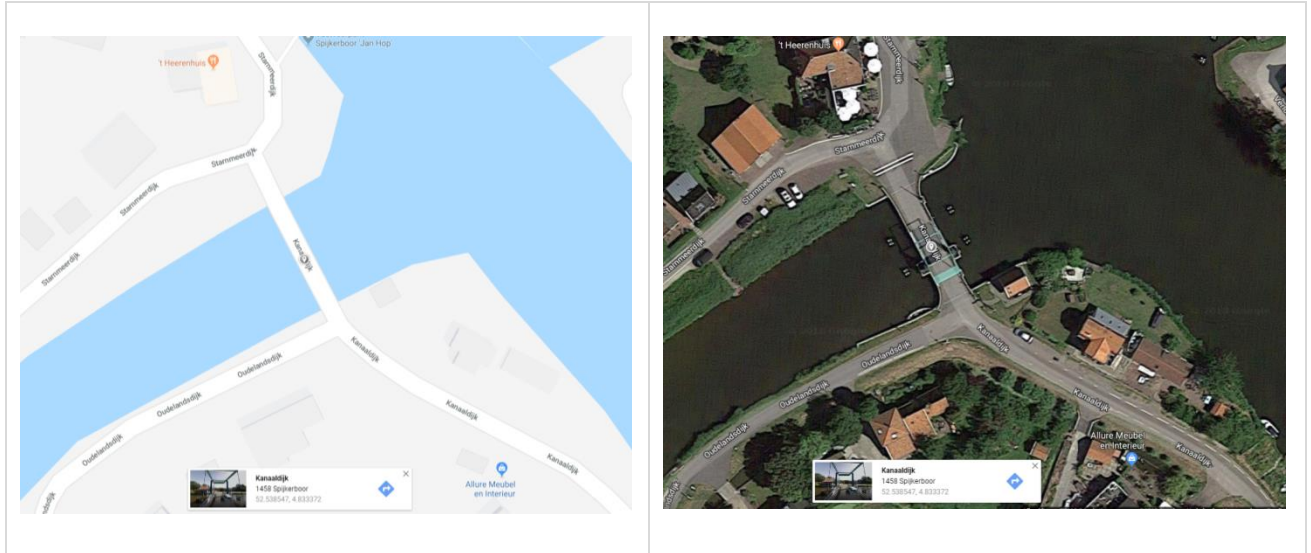
Het volgen van de normen en richtlijnen is de best mogelijke manier om aan relevante wet- en regelgeving te voldoen. Daarnaast is het belangrijk dat de installaties zich in een goede conditie begeven. De NEN2767 zorgt voor het uniform inspecteren en het inzichtelijk maken van de technische staat van de installatiedelen.

Bij de uitvoering van een analyse rapportage, hierna te noemen ARA (Analyse Rapport by ÆVO) wordt standaard de conditie en veiligheidsstatus getoetst op basis van bovenstaande normen en richtlijnen. Met de uitvoering van een ARA wordt een uitvoerige analyse verzorgd die inzicht geeft in de veiligheid en conditie van het object!

Aanvullende inspecties of metingen zoals een volledige inspectie NEN3140, thermografische inspectie of trillingsmeting e.d. worden conform afspraken met de opdrachtgever optioneel meegenomen.

1.2 Objectgegevens

De ophaalbrug *[Naam]*.



<i>Objectnaam</i>	:	<i>[Naam]</i>
<i>Objectnummer</i>	:	<i>[Referentienummer]</i>
<i>Eigenaar</i>	:	<i>[Naam gemeente]</i>
<i>Beheer</i>	:	<i>[Naam beheerder]</i>
<i>Bediening</i>	:	<i>[Naam bedienaar]</i>
<i>Afmetingen</i>	:	Lengte = 7 meter Breedte = 6 meter
<i>Materialen</i>	:	Brugdek = Hout Oppervlakte = Asfalt Leuning = Staal

1.3 Afbakening van de opdracht

Voor het uitvoeren van een ARA, zijn de elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties gecontroleerd en beoordeeld, conform de geldende normen, richtlijnen en de gemaakte afspraken met de opdrachtgever.

Voor het bepalen van de (deel)installaties is gebruik gemaakt van de bestaande decompositie van de opdrachtgever, indien onbekend wordt de decompositie (objectenboom) uit de NEN2767-deel 4 gebruikt.

1.3.1 Toetsingen en inspecties

De volgende toetsingen en/of inspecties zijn al dan niet optioneel uitgevoerd:

	Standaard	Optioneel
Toetsing conditie	<input checked="" type="checkbox"/>	
Toetsing NEN 3140 (vervalt i.c.m. optionele NEN3140 inspectie)	<input checked="" type="checkbox"/>	
NEN 3140 inspectie met rapportage (incl. metingen en beproevingen)		<input type="checkbox"/>
Thermografische inspectie		<input type="checkbox"/>
Trillingsmetingen		<input type="checkbox"/>
Oliemonsternamen		<input type="checkbox"/>
Controleren van draaipunten op hoogte		<input type="checkbox"/>
Oplegdrukmeting		<input type="checkbox"/>

1.3.2 Geldende normen & richtlijnen

De volgende normen en richtlijn zijn gehanteerd bij het uitvoeren van de opdracht:

	Norm / Richtlijn	Van toepassing (Optioneel)
Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties	NEN 1010 : 2003-2005	<input type="checkbox"/>
Bedrijfsvoering van elektrisch installaties	NEN3140 : 2011	<input type="checkbox"/>
NEN-EN 50110-1	NEN3140 : 2003	<input type="checkbox"/>
NEN 2767 inspecties infra kunstwerken	NEN2767-4	<input type="checkbox"/>
Het ontwerpen van beweegbare bruggen - Veiligheid	NEN6787	<input type="checkbox"/>
Overige normen		<input type="checkbox"/>

1.3.3 Aanvullende afspraken

Er zijn geen aanvullende afspraken gemaakt met de opdrachtgever.

2 Contactgegevens

2.1 Opdrachtgever

<i>Naam</i>	:	<i>[Naam opdrachtgever]</i>
<i>Adres</i>	:	<i>[Adres]</i>
<i>Telefoonnummer</i>	:	<i>[Telefoonnummer]</i>
<i>E-mail adres (alg.)</i>	:	<i>[E-mail adres]</i>
<i>Contactpersoon</i>	:	<i>[Naam]</i>
<i>Afdeling</i>	:	<i>[Naam]</i>
<i>Telefoonnummer</i>	:	<i>[Telefoonnummer]</i>

2.2 Opdrachtnemer

<i>Naam</i>	:	<i>[Naam opdrachtnemer]</i>
<i>Adres</i>	:	<i>[Adres]</i>
<i>Telefoonnummer</i>	:	<i>[Telefoonnummer]</i>
<i>Email adres</i>	:	<i>[E-mail adres]</i>
<i>Contactpersoon</i>	:	<i>[Naam]</i>
<i>Afdeling</i>	:	<i>[Naam]</i>
<i>Telefoonnummer</i>	:	<i>[Telefoonnummer]</i>
<i>Email adres</i>	:	

3 Toelichting op de toetsingen, inspecties & metingen

3.1 Toetsing conditie (gehele object)

De conditie wordt bepaald door het uitvoeren van een conditiemeting. De conditiemeting betreft een visuele toetsing gerelateerd aan de NEN2767-4. Onder de conditie verstaan we; de onderhoudsstatus, functionaliteit, uiterlijke verzorging en de status van de documentatie behorende bij het object. De toetsing bestaat uit een 28-tal checkpoints.

De conditiescore wordt weergegeven op een schaal van 1 t/m 5. Conditie score 1 representeert de nieuwbouwstaat en conditiescore 6 een zeer slechte staat, waarin alleen sloop en vervanging nog mogelijk is. Zie de onderstaande tabel voor een toelichting op de mogelijke scores.

Conditie	Score	Toelichting
Zeer slechte conditie	5	<i>Technisch rijp voor sloop</i>
Slechte conditie	4	<i>De veroudering is onomkeerbaar</i>
Matige conditie	3	<i>Plaatselijk zichtbare veroudering, functievervulling van bouw- en installatiedelen niet of incidenteel in gevaar</i>
Goede conditie	2	<i>Incidenteel beginnende veroudering</i>
Uitstekende conditie	1	<i>Incidenteel geringe gebreken</i>

Figuur: Overzicht conditie score

Eventuele gebreken en/of tekortkomingen zijn in het rapport opgenomen (Hfdst. 4) met foto en conditie score.

3.2 Toetsing veiligheid (elektrisch en algemeen)

De veiligheidsstatus van de elektrische installaties en de algemene veiligheid van het object worden bepaald door een 2-tal toetsingen.

De toetsing veiligheid elektrisch is een afgeleide van de NEN3140 inspectie. Het grootste verschil met de volledige NEN3140 inspectie is dat deze toetsing uitsluitend visuele inspecties bevat gebaseerd op een 25-tal checkpunten.

De toetsing algemene veiligheid is een afgeleide van de RI&E (NEN6787). Het grootste verschil met de volledige RI&E is dat deze toetsing de voornaamste installatiedelen en handelingen bevat gebaseerd op een 28-tal checkpunten.

De veiligheidsscore varieert tussen de 1 t/m 5. Veiligheidsscore 1 geeft een zeer laag risico met een wellicht aanvaardbare urgentie en een veiligheidsscore 5 geeft een zeer hoog risico waarbij directe actie is vereist. Zie onderstaande tabel voor een toelichting op de score.

Risico	Score	Urgentie	Toelichting
Zeer hoog	1	Directe actie vereist	<i>Levensbedreigende situatie</i>
Hoog	2	Snelle actie is vereist: < 1 maand gereed	<i>Is een gevaarlijke situatie die om een aanpassing van de installatie op de korte termijn vraagt installatie voldoet niet aan de NEN3140:2011</i>
Midden	3	Actie vereist: < 6 maanden gereed	<i>Kan in de toekomst een gevaarlijke situatie geven zodat dit om een aanpassing van de installatie op de middellange termijn vraagt niet noodzakelijk voor directe goedkeuring conform de NEN3140:2011</i>
Laag	4	Actie op termijn < 12 maanden gereed	<i>Is geen gevaarlijke situatie maar vraagt wel om een aanpassing van de installatie. niet noodzakelijk voor directe goedkeuring conform de NEN3140:2011</i>
Zeer laag	5	Wellicht aanvaardbaar	<i>Advies</i>

Figuur: Overzicht risico-urgentie score

Eventuele gebreken en/of tekortkomingen worden in het rapport opgenomen (Hfdst. 4) met foto en risico-urgentie score.

4 Resultaten ARA

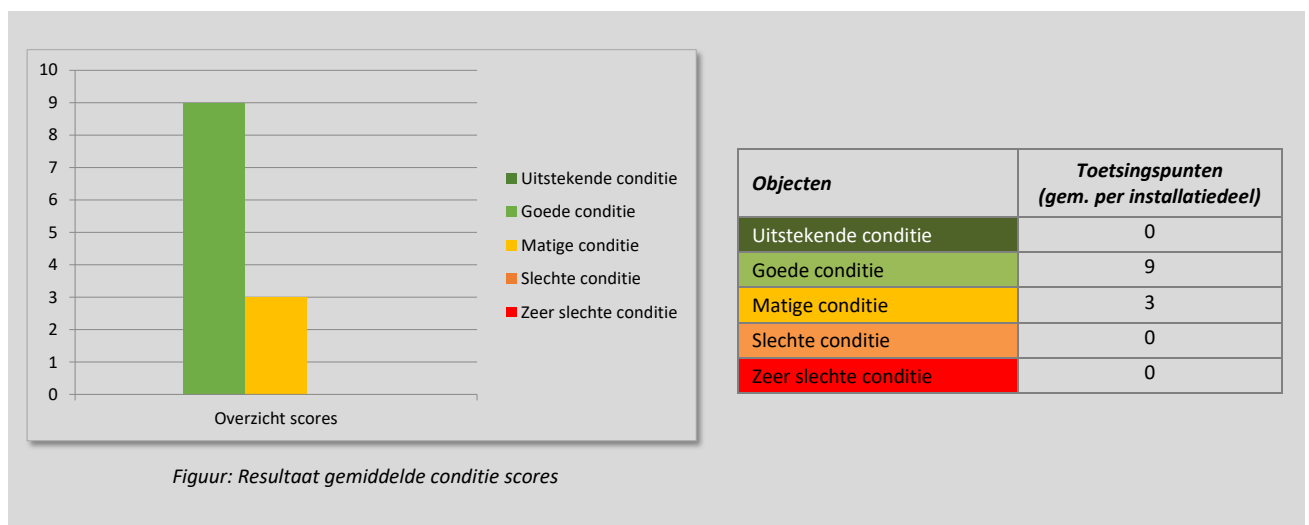
4.1 Toetsing conditie (gehele object)

Onderstaande een overzicht van de resultaten m.b.t. de toetsingsonderdelen:

- Onderhoud
- Functionaliteit
- Verzorging
- Documentatie

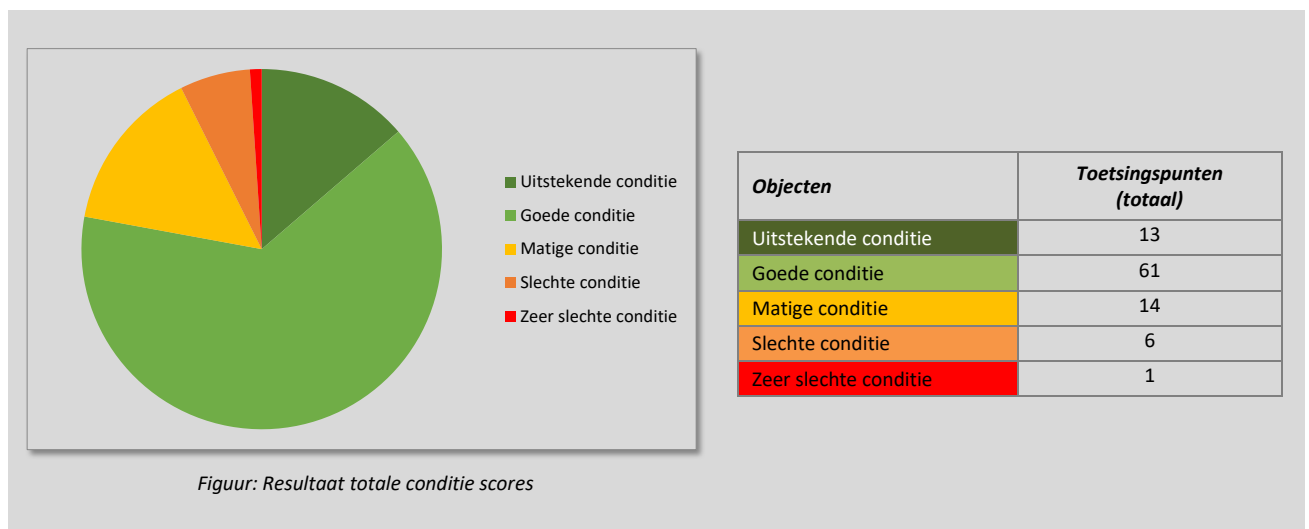
Gemiddelde score

In de scoringstabel en grafiek worden de gemiddelde resultaten per Installatiedeel weergegeven.





Totale score

In de scoringstabel en grafiek worden de totale resultaten van alle toetsingspunten weergegeven.





4.2 Gebreken & tekortkomingen

4.2.1 Onderhoudstatus

<i>Installatiedeel</i> :	Aandrijving	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken</i> :	Onvoldoende smeermiddel.	<i>Conditie score</i> 2

4.2.2 Functionaliteit

<i>Installatiedeel</i> :	Aandrijving	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken</i> :	Defecte onderdelen.	<i>Conditie score</i> 3

4.2.3 Verzorging

<i>Installatiedeel</i> :	Aandrijving	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken</i> :	Beschadigingen, corrosie, krassen.	<i>Conditie score</i> 3

4.2.4 Documentatie

<i>Installatiedeel</i> :	Besturingsinstallatie	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken</i> :	Buitenkasten niet gecodeerd.	<i>Conditie score</i> 2

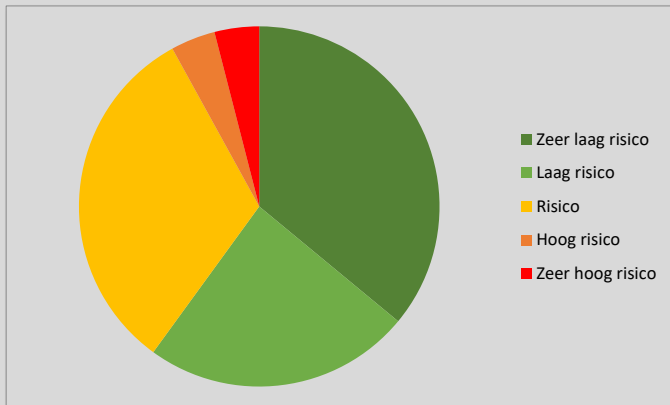
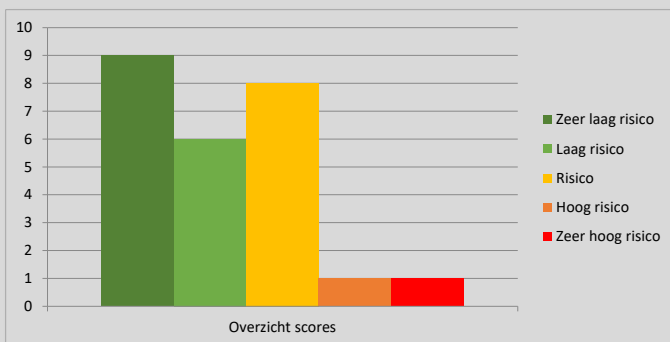
4.3 Toetsing veiligheid (elektrisch)

Onderstaande een overzicht van de resultaten m.b.t. de toetsingsonderdelen:

- Laagspanningsverdeler
- Tekeningen
- Elektrische installatie
- Elektrische bedrijfsruimten

Totale score

In de scoringstabel en grafiek worden de totale resultaten van alle toetsingspunten weergegeven.



Figuur: Resultaat gemiddelde veiligheid scores

Objecten	Toetsingspunten (totaal)
Zeer laag	9
Laag	6
Midden	8
Hoog	1
Zeer hoog	1

4.4 Gebreken & tekortkomingen



4.4.1 Laagspanningsverdeler

<i>Installatiedeel</i> :	Deksels en deuren	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken(en)</i> :	Deur defect, sleutel niet aanwezig.	<i>Veiligheids-score</i> 3


4.4.2 Tekeningen

Tekeningen gecontroleerd op aanwezigheid, geen bijzonderheden geconstateerd.

4.4.3 Elektrische installatie

<i>Installatiedeel</i> :	Kabelinvoer	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken(en)</i> :	Kabelinvoer niet correct.	<i>Veiligheids-score</i> 3

4.4.4 Elektrische bedrijfsruimten

<i>Installatiedeel</i> :	Noodverlichting	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken(en)</i> :	Geen noodverlichting in bedieningshuis.	<i>Veiligheids-score</i> 2

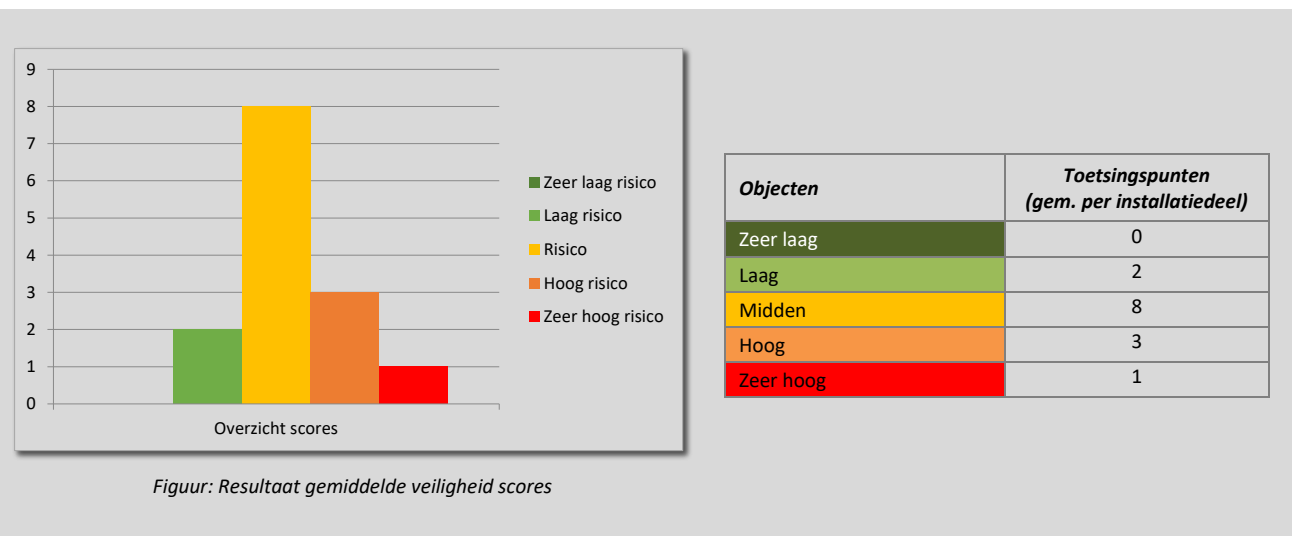
4.5 Toetsing veiligheid (algemeen)

Onderstaande een overzicht van de resultaten m.b.t. de toetsingsonderdelen:

- Veiligheid
- Beweegbare delen
- Waarschuwingen
- Certificaten

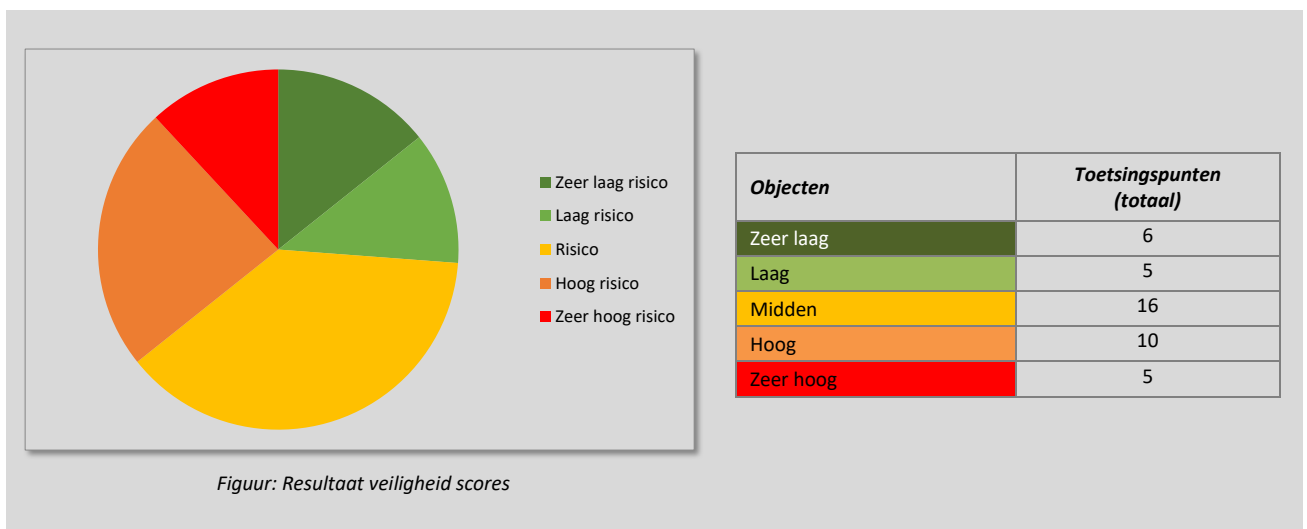
Gemiddelde score

In de scoringstabel en grafiek worden de gemiddelde resultaten per Installatiedeel weergegeven.



Totale score

In de scoringstabel en grafiek worden de totale resultaten van alle toetsingspunten weergegeven.



4.6 Gebreken & tekortkomingen

4.6.1 Veiligheid

<i>Installatiedeel</i> :	Besturingsinstallatie	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken</i> :	Geen goed zicht op wegverkeer bij bediening vanuit bedieningsgebouw, geen waarschuwing/instructie voor bediening 2 personen in deze situatie.	<i>Veiligheids-score</i> 2

4.6.2 Beweegbare delen

<i>Installatiedeel</i> :	Aandrijving	
<i>Foto(s)</i> :	 	
<i>Gebreken</i> :	Werkshakelaar in ASB vergrendelen niet mogelijk. Geen werkshakelaar in brug aandrijving motor.	<i>Veiligheids-score</i> 1

4.6.3 Waarschuwingen

<i>Installatiedeel</i> :	communicatiesystemen	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken</i> :	Geen geluidsinstallatie.	<i>Veiligheids-score</i> 1

4.6.4 Certificeringen

<i>Installatiedeel</i> :	Aandrijving, seininstallaties, besturingsinstallatie	
<i>Foto(s)</i> :		
<i>Gebreken</i> :	Geen certificaten aanwezig.	<i>Veiligheids- score</i> 3



ÆVO

Vang 20

4661 TX Halsteren

Holland Office Centre, begane grond

Kruisweg 819

2132 NG Hoofddorp

Tel. +31 (0)88 5504 340