

## **Storingsanalyse Q4 2016**

**Auteur(s)**  
S. (Stefan) Straver

**Datum opgesteld**  
9 februari 2017

**Datum gewijzigd**  
2 maart 2017

**Nummer**  
1702-00703

**Revisie**  
1.0

**Projectdeel**  
80000015-00000

**Blad**  
1 van 22

**Status**  
Definitief

**Autorisatie**

Naam	Functie	Afdeling	Handtekening	Datum
Stefan Straver	Auteur	Asset management		
Celeste de Jong	Project-verantwoordelijke	Asset management		

## Inhoud

1	Inleiding	4
2	Ontwikkeling meldingen Q4 2016	5
2.1	Verdeling soorten SSI meldingen	5
3	SSI meldingen VTI	8
3.1	Verdeling meldingen per deelsysteem	8
3.2	Verdeling meldingen Signalering en Monitoring	8
3.3	Verdeling meldingen Video/CCTV installatie	10
3.4	Verdeling meldingen Openbare verlichting	11
3.5	Verdeling meldingen DRIPS	12
4	SSI meldingen TTI Botlektunnel	13
4.1	Verdeling meldingen per deelsysteem	13
4.2	Verdeling meldingen Hoogtedetectie	13
4.3	Verdeling meldingen Luidsprekerinstallatie	14
5	SSI meldingen TTI Thomassentunnel	15
5.1	Verdeling meldingen per deelsysteem	15
5.2	Verdeling meldingen Brandmeldinstallatie gebouw	15
5.3	Verdeling meldingen Luidsprekerinstallatie	16
5.4	Verdeling meldingen Video/CCTV installatie	17
5.5	Verdeling meldingen Tunnelverlichting	17
5.6	Verdeling meldingen Luchtbehandeling; cv; overdrukinstallatie	18
6	SSI meldingen BTI	19
6.1	Verdeling meldingen per deelsysteem	19
6.2	Verdeling meldingen Scheepvaartseinen	19
7	Acties n.a.v. storingsanalyse	20
7.1	Geparkeerde acties	22

## 1 Inleiding

Om overzicht te krijgen in de meldingen welke in Q4 2016 tot nu toe hebben plaatsgevonden is deze rapportage opgesteld.

Deze rapportage geeft :

- Een overzicht van alle SSI (Storingen, Schades en Incidenten);
- Overzicht van de soorten meldingen;
- Overzicht van de storingen per discipline;
- Top 5 storingsveroorzakers.
- Overzicht storingen per systeem;

Uitgangspunten:

- Alle meldingen zijn juist gerapporteerd;
- Alle meldingen zijn geregistreerd in Maximo

## 2 Ontwikkeling meldingen Q4 2016

In de onderstaande grafiek geeft inzage in de totale hoeveelheid meldingen per in Q4 over alle E&M systemen welke behoren tot de Infrastructuur RWS zoals omschreven in de DBFM overeenkomst.

Type werk		VERIFICATIE	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal	
Wegen	57	50,00%	
Thomassentunnel	35	30,70%	
Botlektunnel	15	13,16%	
Botlekbrug	7	6,14%	
<b>Grand Total</b>	<b>114</b>	<b>100,00%</b>	

In Q4 2016 zijn er 114 meldingen geweest, dit is t.o.v. Q3 2016 lager (127). De dalende trend heeft in Q4 doorgezet.

Type werk		HERSTEL	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal	
Wegen	50	51,02%	
Thomassentunnel	30	30,61%	
Botlektunnel	12	12,24%	
Botlekbrug	6	6,12%	
<b>Grand Total</b>	<b>98</b>	<b>100,00%</b>	

Voor 98 meldingen is er een herstelwerkorder aangemaakt. Dit betekent dat voor 16 meldingen geen herstelwerkorder is gemaakt omdat er geen werkzaamheden hoefden plaats te vinden.

### 2.1 Verdeling soorten SSI meldingen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verdeling onterechte meldingen.

Type werk		VERIFICATIE	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal	
<b>Geen onterechte melding</b>	<b>90</b>	<b>78,95%</b>	
J	9	7,89%	
N	81	71,05%	
<b>Onterechte melding</b>	<b>24</b>	<b>21,05%</b>	
J	8	7,02%	
N	16	14,04%	

<b>Grand Total</b>	<b>114</b>	<b>100,00%</b>
--------------------	------------	----------------

Op basis van de verificatie werkorders zijn er in Q4 24 onterechte meldingen geweest waarvan 8 verhaalbaar als "geval van vergoeding".

Type werk      HERSTEL

Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
<b>Geen onterechte melding</b>	<b>92</b>	<b>93,88%</b>
J	9	9,18%
N	83	84,69%
<b>Onterechte melding</b>	<b>6</b>	<b>6,12%</b>
J	1	1,02%
N	5	5,10%
<b>Grand Total</b>	<b>98</b>	<b>100,00%</b>

Op basis van de herstelwerkorder zijn het echter 6 onterechte meldingen. Dat dit lager is kan verklaard worden doordat bij geen werkzaamheden er geen herstelwerkorder is aangemaakt. Echter verklaard dit niet waarom er dan 16 minder herstelwerkorder aangemaakt zijn.

De onderstaande tabel geeft inzage in de oorzaken van de melding op hoofdniveau.

Type werk      HERSTEL

Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
Hardware fout	40	40,82%
	21	21,43%
Software/ applicatie fout	15	15,31%
Schade door motorvoertuig, vaartuig of trein	10	10,20%
Storing niet reproduceerbaar	5	5,10%
Bedienfout	3	3,06%
Installatie buiten scope	2	2,04%
Weersomstandigheden	1	1,02%
Schade (door andere partijen)	1	1,02%
<b>Grand Total</b>	<b>98</b>	<b>100,00%</b>

Hieruit blijkt dat 10 meldingen als onterecht aangeduid kunnen worden. (Bedienfout, storing niet reproduceerbaar en installatie buiten scope)  
Daarnaast is duidelijk te merken dat de realisatiewerkzaamheden voorbij zijn aangezien er 1% van de meldingen is veroorzaakt a.g.v. schade door een andere partij. Dit komt overeen met Q3.

Op basis van de bovenstaande bevindingen kan geconcludeerd worden dat er duidelijke afspraken gemaakt moeten worden over hoe een onterechte melding geregistreerd dient te worden zodat hier meer inzicht in ontstaat.

Daarnaast is het opvallend is dat bij 21 werkorder geen standaard oorzaak is benoemd.

**Acties:**

De nadruk de komende periode ligt op het verbeteren van de kwaliteit door o.a.

- Bij elke melding een herstelwerkorder aan te maken;
  - Op zowel de herstelwerkorder als de verificatie werkorder dient de basisinformatie overeen te komen (onterechte melding, incident, locatie, SBS etc.)
- De soort onterechte melding "Bedienfout" dient enkel gekozen te worden indien er een daadwerkelijke verkeerde bediening heeft plaats gevonden of als door de bedienaar bijvoorbeeld een stand melding geïnterpreteerd wordt als een storing.
- De werkorders controleren op volledigheid.

### 3 SSI meldingen VTI

#### 3.1 Verdeling meldingen per deelsysteem

Onderstaande tabel geeft inzicht in de verdeling van de meldingen VTI per deelsysteem.

Type werk	HERSTEL
Omschrijving locatie	Wegen

  

Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
Rijstrooksignalering	22	44%
Video / CCTV-installatie weg	12	24%
Openbare verlichting	8	16%
Drips	3	6%
Verkeersdetectie	2	4%
	1	2%
Waarschuwingssysteem water op de weg (WOW)	1	2%
Laagspanningsverdeelinrichting	1	2%
<b>Grand Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

In de volgende paragrafen wordt de top 4 veroorzakers nader uitgewerkt.

#### 3.2 Verdeling meldingen Signalering en Monitoring

In de onderstaande tabel zijn de aantal meldingen op deelsysteem signalering en monitoring verdeeld over de locaties om inzicht te krijgen welke WKS'en de grootste veroorzakers zijn.

Type werk	HERSTEL
Omschrijving locatie	Wegen
Omschrijving SBS	Rijstrooksignalering

Weg	Beginmeting	Values Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
A15		3	14%
	42,48	2	9%
	37,9	1	5%
	46,795*	1	5%
	48,69*	1	5%
	47,775*	1	5%
	53,86*	1	5%
	36,993	1	5%
	58*	1	5%
	45,926	1	5%
	42,84	1	5%
	34,45	1	5%



	50,35	1	5%
	36,405	1	5%
	46,8	1	5%
	43,01	1	5%
	44,5	1	5%
<b>A15 Total</b>		<b>20</b>	<b>91%</b>
<b>A4</b>	76,9	1	5%
<b>A4 Total</b>		<b>1</b>	<b>5%</b>
		1	5%
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>5%</b>
<b>Grand Total</b>		<b>22</b>	<b>100%</b>

\* Op locatie is gedurende Q3 meldingen gemeld.

Bij 3 herstelwerkorders is de BPS locatie niet ingevuld. Uit nader onderzoek blijken dit 3 afzonderlijke locaties te zijn die niet in de lijst al voorkomen.

- A15b 35.865
- A15Li 39,660
- A15Re 61.330

Onderstaand worden de groen gearceerde locaties nader uitgewerkt.

Locatie	Aantal meldingen Q3	Aantal meldingen Q4	Toelichting
42,48	0	2	Beide meldingen betreffen een storing aan de detectielussen. Eerste keer is een reset gegeven, vervolgens Siemens ingeschakeld en zij hebben de luskaarten opnieuw ingeregeld.
46,795*	3	1	Betreffen alle 4 de meldingen een fatale fout van MSI 1. De MSI is op 18-1-2017 vervangen.
48,69*	1	1	Betreffen beide meldingen een fatale fout van MSI 2. De MSI is op 21-1-2017 vervangen.
47,775*	1	1	Betreffen beide een fatale MSI fout, alleen 1 van MSI 3 en 1 van MSI 5. MSI 3 betrof aanrijshade, MSI 5 is gereset.
53,86*	2	1	Betreffen alle 3 een fatale fout van MSI 1. MSI is ingepland om te vervangen op 9-3-2017
58*	2	1	Betreffen alle 3 de storing dat de communicatie met DS2 is verbroken. Er is 3x een reset uitgevoerd op de C340 module

Acties:

Bij locatie A15n 58,000 lijkt de oorzaak van de vastgelopen PLC te komen doordat de communicatie via een koperkabel loopt en stralingsinvloeden de PLC doen vastlopen. Dit dient nader onderzocht te worden en eventueel beheersmaatregelen opstellen.

### 3.3 Verdeling meldingen Video/CCTV installatie

Type werk	HERSTEL
Omschrijving	
locatie	Wegen
Omschrijving	
SBS	Video / CCTV-installatie weg

Weg	Beginmeting	Omschrijving oorzaak	Values Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
A15	41,46	Hardware fout	2	17%
	47,092	Hardware fout	1	8%
	57,31	Storing niet reproduceerbaar	1	8%
	43	Installatie buiten scope	1	8%
	52,895	Software/ applicatie fout	1	8%
	56,6	Software/ applicatie fout	1	8%
	41,3	Hardware fout	1	8%
<b>A15 Total</b>			<b>8</b>	<b>67%</b>
A29	10,78	Hardware fout	1	8%
		Storing niet reproduceerbaar	1	8%
<b>A29 Total</b>			<b>2</b>	<b>17%</b>
		Hardware fout	2	17%
<b>Total</b>			<b>2</b>	<b>17%</b>
<b>Grand Total</b>			<b>12</b>	<b>100%</b>

- Camera 41,460 en Camera 41,300 zijn 1x uitgevallen door een defecte UPS van 6141WKS1702. Daarnaast was camera 41,460 1x defect.
- Twee camera's op de A29 (10,780 en 11,300) hadden PTZ problemen vanwege een vastgelopen encoder. Vermoedelijk veroorzaakt door een communicatie dip.
- Twee storingen hadden betrekking dat een bepaald gebied (tussen 43,000 en 61,000 en tussen Vaanplein en Heienoord) problemen had met PTZ. Oorzaak lag niet binnen netwerk MAVIA.
- Twee camera's waren defect en zijn vervangen (A15 Y baan 47,092 en A15 40.215)
- Twee camera's (57,310 en 52,895) hadden PTZ problemen maar dit was al opgelost voordat de technici ter plaatsen was.

#### Acties:

- De PTZ problemen werden veroorzaakt door problemen op het Rijkswaterstaatnetwerk. Nadat RWS een update van de firewall heeft uitgevoerd zijn de meldingen niet terug gekomen. Geen vervolg actie nodig.
- De PTZ problemen dat de camera bleef draaien werd veroorzaakt doordat de stop commando niet werd ontvangen. Door de onderaannemer is er besloten om bij alle camera's de stop commando dubbel uit te voeren, hierna geen nieuwe problemen gehad.

### 3.4 Verdeling meldingen Openbare verlichting

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving locatie	(All)	
Omschrijving SBS	Openbare verlichting	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
<b>Schade door motorvoertuig, vaartuig of trein</b>	<b>3</b>	<b>33%</b>
Schade door motorvoertuig		
Lichtmast vervangen	1	11%
Lichtmast aangereden door gekantelde vrachtwagen		
Lichtmast vervangen	1	11%
Lichtmast aangereden	1	11%
<b>Software/ applicatie fout</b>	<b>2</b>	<b>22%</b>
DOV systeem vastgelopen		
DOV systeem een reset gegeven	1	11%
Systeem vastgelopen		
Systeem een reset laten geven	1	11%
<b>Bedienfout</b>	<b>2</b>	<b>22%</b>
Er kwam geen signaal vanuit de VMC		
Systeem in Rhooon gereset	1	11%
Er kwam geen signaal aan vanaf VMC Rhooon		
Vanuit Rhooon is het signaal gereset	1	11%
<b>Storing niet reproduceerbaar</b>	<b>1</b>	<b>11%</b>
Storing niet meer aanwezig en niet reproduceerbaar tijdens verificatie		
Niet van toepassing	1	11%
<b>Hardware fout</b>	<b>1</b>	<b>11%</b>
Een poort in de switch in de voedingskast was defect		
Switch vervangen	1	11%
<b>Grand Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

- 3 meldingen werden veroorzaakt a.g.v. een schade door weggebruiker
- 4 meldingen werden veroorzaakt door het vastlopen van de DOV besturing. Kastlocaties zijn echter onbekend.

#### Acties:

Er is met de onderaannemer acties opgesteld om de problemen met DOV structureel op te lossen. Hierin wordt o.a. onderzoek gedaan naar lichtmasten die al langer dan 48 uur geen communicatie hebben gehad en waarom de verlichting rondom Vaanplein te laat wordt in- uitgeschakeld.

### 3.5 Verdeling meldingen DRIPS

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving locatie	(All)	
Omschrijving SBS	Drips	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
	2	67%
<div> <div>Hardware fout</div> <div> <div>Na oplossen storing GPRS modem een minor LED error geconstateerd.</div> <div> <div>Vervangen</div> <div>LED bord vervangen, gebeurt nu onder SR101063</div> </div> </div> <div>Installatie buiten scope</div> <div> <div>GPRS modem vastgelopen</div> <div> <div>Resetten</div> <div>GPRS modem een reset gegeven</div> </div> </div> </div>	1	33%
<b>N218</b>	1	33%
<div> <div>1,5</div> <div> <div>Hardware fout</div> <div> <div>Klein aantal leds defect &lt;10%</div> <div>Vervangen</div> <div>Tijdens jaarlijks preventief onderhoud worden de LED bordes ver</div> </div> </div> </div>	1	33%
<b>Grand Total</b>	3	100%

In Q4 zijn er 3 storingen geweest aan bermDRIP N218 1,500.

2 meldingen zijn het gevolg van defecte ledpanelen en 1 a.g.v. een storing in de GPRS communicatie.

Acties:

Er is richting de onderaannemer een actie uitgezet om te onderzoeken wat het kost om de bermDRIP te vervangen.

## 4 SSI meldingen TTI Botlektunnel

### 4.1 Verdeling meldingen per deelsysteem

Onderstaande grafiek geeft inzicht in de verdeling van de meldingen TTI Botlektunnel per deelsysteem.

Type werk	HERSTEL
Omschrijving locatie	Botlektunnel

Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
Hoogtemelding	5	42%
Luidsprekerinstallatie	2	17%
Tunnelventilatie	1	8%
Video / CCTV-installatie tunnel	1	8%
Vluchtwegvoorzieningen, vluchtwegaanduiding	1	8%
Brandblusinstallatie in tunnel	1	8%
Verkeersdetectie	1	8%
<b>Grand Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

In Q4 zijn de storingen op de Botlektunnel verminderd van 23 meldingen in Q3 naar 12 in Q4.

In overleg met Operations is bepaald voor welke systemen de meldingen nader onderzocht worden. De resultaten zijn hieronder per systeem weergegeven.

### 4.2 Verdeling meldingen Hoogtedetectie

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving LBS	Botlektunnel	
Omschrijving SBS	Hoogtemelding	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
<b>☐ Weersomstandigheden</b>	<b>3</b>	<b>60%</b>
☐ <b>Dichte regen veroorzaakte de storing aan de optische laser.</b>		
Geen, storing was afgevallen toen het minder hard ging regenen.	2	40%
☐ <b>Triangels zijn blijven hangen</b>		
Triangels teruggehangen en storing resetten	1	20%
☐ <b>Schade door motorvoertuig, vaartuig of trein</b>	<b>1</b>	<b>20%</b>
☐ <b>Triangel aangereiden door vrachtwagen</b>		
Triangel vervangen	1	20%
☐ <b>Storing niet reproduceerbaar</b>	<b>1</b>	<b>20%</b>
☐ <b>Bij testen werkte de hoogtedetectie naar behoren.</b>		
Tijdens onderhoud nogmaals getest, wederom goed.	1	20%
<b>Grand Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Van de 5 meldingen was 1 onterecht. De andere meldingen betroffen

- 2 meldingen als gevolg van weersomstandigheden.
- 1 storingen is veroorzaakt door het blijven vastzitten van een triangel.
- 1 is veroorzaakt door aanrij schade en hoort als incident geclassificeerd te worden.

Acties:

Geen acties benodigd.

### 4.3 Verdeling meldingen Luidsprekerinstallatie

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving locatie	Botlektunnel	
Omschrijving SBS	Luidsprekerinstallatie	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
[-] Hardware fout	1	50%
[-] Luidspreker defect		
[-] Vervangen		
Storing wordt afgehandeld onder nummer SF	1	50%
[-] Software/ applicatie fout	1	50%
[-] Door het omschakelen van zomer naar wintertijd is een fout in de software ontstaan.		
[-] Repareren		
De software is opnieuw geladen waarna de lt	1	50%
<b>Grand Total</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

1 storing was veroorzaakt door een defecte luidspreker en deze is vervangen.

1 storing was veroorzaakt door een bug in de Durantserver ontstaan bij het omschakelen van zomer naar wintertijd.

#### Acties:

Overleggen met Tyco of dit structureel is of dat het een eenmalige fout betreft. Dit omdat het nog niet eerder is voorgekomen in de afgelopen 5 jaar.

## 5 SSI meldingen TTI Thomassentunnel

### 5.1 Verdeling meldingen per deelsysteem

Onderstaande tabel geeft inzicht in de verdeling van de meldingen TTI Thomassentunnel per deelsysteem.

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving locatie	Thomassentunnel	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
Brandmeldinstallaties	7	23%
Luidsprekerinstallatie	7	23%
Video / CCTV-installatie tunnel	3	10%
Tunnelverlichting	2	7%
Luchtbehandeling; c.v.; overdrukinstallatie	2	7%
Voedingen hulpkasten en poederbluskasten	1	3%
Openbare verlichting	1	3%
HF installatie	1	3%
Verkeersdetectie	1	3%
Meting van luchtverontreiniging	1	3%
Brandblusinstallatie in tunnel	1	3%
Besturingssysteem	1	3%
No-Break voorziening	1	3%
<b>Grand Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

In Q4 zijn de storingen op de Thomassentunnel toegenomen van 19 meldingen in Q3 naar 30 meldingen in Q4.

In overleg met Operations is bepaald voor welke systemen de meldingen nader onderzocht worden. De resultaten zijn hieronder per systeem weergegeven.

### 5.2 Verdeling meldingen Brandmeldinstallatie gebouw

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving locatie	Thomassentunnel	
Omschrijving SBS	Brandmeldinstallaties	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
<b>NAC module in storing</b>	<b>3</b>	<b>43%</b>
Installatie anders aangesloten. Nu definitief opgelost	1	14%
NAC module gereset	1	14%
Reset uitgevoerd op het systeem	1	14%
<b>Storing veroorzaakt door defect flitslicht</b>	<b>1</b>	<b>14%</b>
Flitslicht vervangen	1	14%
<b>Storing in centrale</b>	<b>1</b>	<b>14%</b>
Centrale een reset gegeven.	1	14%
<b>NAC module in storing.</b>	<b>1</b>	<b>14%</b>
BMC gereset.	1	14%
<b>NAC-module DGW216/76/FLOR in storing</b>	<b>1</b>	<b>14%</b>
Melding geresetDaarnaast gegevens verzameld om nader onderzoek te laten doen door de specialist.	1	14%
<b>Grand Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

5 meldingen zijn veroorzaakt doordat een NAC module in storing stond. 4 keer is er een reset uitgevoerd en de laatste keer is de installatie anders aangesloten.

Acties:

In Q1 2017 blijkt de storing terug te komen dus het anders aansluiten van de installatie heeft het probleem niet verholpen. Na afsluiten contract met een andere onderaannemer dient er verder onderzoek uitgevoerd te worden.

### 5.3 Verdeling meldingen Luidsprekerinstallatie

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving locatie	Thomassentunnel	
Omschrijving SBS	Luidsprekerinstallatie	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
<b>Hardware fout</b>	<b>6</b>	<b>86%</b>
<b>Lijnfout tijdens zelftest.</b>		
Resetten		
Versterker opnieuw opgestart waarna de fout verdween.	1	14%
<b>Vastgelopen versterker</b>		
Resetten		
Versterker opnieuw opgestart	1	14%
<b>Versterker drie vastgelopen</b>		
Resetten		
Versterker 3 gereset	1	14%
<b>Versterker in storing (redundant uitgevoerd)</b>		
Resetten		
versterker gereset	1	14%
<b>Één enkele luidspreker in storing</b>		
Resetten		
Luidspreker gereset.	1	14%
<b>Één van de luidsprekers geeft een foutmelding.</b>		
Resetten		
Luidsprekersectie gereset	1	14%
<b>Software/ applicatie fout</b>	<b>1</b>	<b>14%</b>
<b>Storing veroorzaakt door een zelftest van de luidsprekerinstallatie</b>		
Resetten		
Luidsprekerinstallatie een reset gegeven.		
Specialist is ingeschakeld om dit probleem in de toekomst te voorkomen.	1	14%
<b>Grand Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Ten opzichte van Q3 (0 storingen) zijn er weer veel meldingen veroorzaakt door de luidsprekerinstallatie. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de werkzaamheden het probleem niet hebben verholpen.

#### Acties:

Na afsluiten contract met een andere onderaannemer dient er verder onderzoek uitgevoerd te worden.



#### 5.4 Verdeling meldingen Video/CCTV installatie

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving locatie	Thomassentunnel	
Omschrijving SBS	Video / CCTV-installatie tunnel	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
Tijdens de controle na het weekend werkt deze camera naar behoren.	1	33%
Geen werkzaamheden uitgevoerd.	1	33%
Hardware fout	1	33%
Vervangen	1	33%
Storing niet reproduceerbaar	1	33%
Na een tijdje te hebben gemonitord blijkt deze storing op maandag en dinsdag niet meer voor te komen.	1	33%
Geen	1	33%
<b>Grand Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

2 meldingen zijn veroorzaakt door een storing aan camera Z24. Bij aankomst deed de camera het weer. Tijdens de tunnelafsluiting is de bekabeling gecontroleerd en goed bevonden, camera is ingepland om te vervangen.

1 melding betreft dat camera parkeerterrein dienstgebouw West regionaal vanaf de Botlektunnel niet te selecteren is, maar wel vanuit VC Rhooen. Op de Botlektunnel zijn 2 printplaten vervangen waarna het systeem functioneel is.

Actie.

Geen acties benodigd.

#### 5.5 Verdeling meldingen Tunnelverlichting

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving locatie	Thomassentunnel	
Omschrijving SBS	Tunnelverlichting	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
Storing aan de inrij verlichting, automaat uitgevallen.	1	50%
Automaat weer ingeschakeld	1	50%
Hardware fout	1	50%
Armatuur defect	1	50%
Repareren	1	50%
Armatuur vervangen	1	50%
<b>Grand Total</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

Beide storingen zijn veroorzaakt doordat automaat F6646 van de Noordbuis is uitgevallen. Tijdens de geplande tunnelafsluiting zijn de bijbehorende armaturen onderzocht en zijn er herstelwerkzaamheden plaats gevonden. Onbekend wat er is gedaan.

Actie.

Geen acties benodigd.

## 5.6 Verdeling meldingen Luchtbehandeling; cv; overdrukinstallatie

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving LBS	Thomassentunnel	
Omschrijving SBS	Luchtbehandeling; c.v.; overdrukinstallatie	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
[-] Automaat uitgevallen	2	100%
[-] Automaat ingezet	1	50%
[-] Frequentieregelaar defect		
[-] Nieuwe frequentieregelaar geplaatst	1	50%
<b>Grand Total</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

1 storing is veroorzaakt door een getripte automaat van een verwarmingselement.

1 storing is veroorzaakt door een defecte frequentieregelaar van het klimaatbeheersysteem. Deze is vervangen en dient nog goed ingeregeld te worden.

Acties:

Geen acties benodigd.

## 6 SSI meldingen BTI

### 6.1 Verdeling meldingen per deelsysteem

Onderstaande tabel geeft inzicht in de verdeling van de meldingen BTI per deelsysteem.

Type werk	HERSTEL
Omschrijving LBS	Botlekbrug

Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
Scheepvaartseinen	2	33%
Brandblusvoorzieningen	1	17%
Openbare verlichting hoofdrijbaan	1	17%
Rijstrooksignalering	1	17%
Camerasysteem	1	17%
<b>Grand Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

In overleg met Operations is bepaald voor welke systemen de meldingen nader onderzocht worden. De resultaten zijn hieronder per systeem weergegeven.

### 6.2 Verdeling meldingen Scheepvaartseinen

Type werk	HERSTEL	
Omschrijving LBS	Botlekbrug	
Omschrijving SBS	Scheepvaartseinen	
Row Labels	Count of Gemeld (DT1)	% van totaal
	2	100%
2 stuks onderdoorvaartlichten vervangen	1	50%
Preventief de stroombewakingsunits vervangen	1	50%
<b>Grand Total</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

1 storing is een schade door een vaarweggebruiker.

1 storing was verdwenen nadat de alarmen waren gereset, preventief zijn de stroombewaking units vervangen.

Acties;

Geen actie benodigd.

## 7 Acties n.a.v. storingsanalyse

Kwartaal	Discipline	Systeem	Actie	Voortgang	Actiehouder	Status
Q4			Bij elke melding een herstelwerkorder aan te maken; Op zowel de herstelwerkorder als de verificatie werkorder dient de basisinformatie overeen te komen (onterechte melding, incident, locatie, SBS etc.)		WVB	
Q4			De soort onterechte melding "Bedienfout" dient enkel gekozen te worden indien er een daadwerkelijke verkeerde bediening heeft plaats gevonden of als door de bedienaar bijvoorbeeld een stand melding geïnterpreteerd wordt als een storing.		WVB	
Q4			De werkorders controleren op volledigheid.		WVB	
Q4	VTI	Rijstrooksignalering	Bij locatie A15n 58,000 lijkt de oorzaak van de vastgelopen PLC te komen doordat de communicatie via een		rschaa	

			koperkabel loopt en stralingsinvloeden de PLC doen vastlopen. Dit dient nader onderzocht te worden en eventueel beheersmaatregelen opstellen.			
Q4	VTI	Dynamische openbare verlichting	Er is met de onderaannemer acties opgesteld om de problemen met DOV structureel op te lossen. Hierin wordt o.a. onderzoek gedaan naar lichtmasten die al langer dan 48 uur geen communicatie hebben gehad en waarom de verlichting rondom Vaanplein te laat wordt in-uitgeschakeld.	Voortgang monitoren	rschaa	
Q4	VTI	DRIPS	Er is richting de onderaannemer een actie uitgezet om te onderzoeken wat het kost om de bermDRIP te vervangen.		rschaa	
Q4	BT	Luidsprekerinstallatie	Onderzoek door Tyco laten instellen of de omschakeling van zomer naar wintertijd een éénmalig probleem was.		rdholl	
Q4	TT	Brandmeldinstallaties	Door Tyco problematiek omtrent de storingen van de NAC module laten onderzoeken.		rdholl	

[illegible]