|  |
| --- |
| **Storingsanalyse Q2 2017** |
| Auteur(s)  S. (Stefan) Straver |

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 Q2 2017 5

2.1 Verdeling soorten SSI meldingen 5

2.1.1 Verdeling meldingen 5

2.1.2 Onterechte meldingen 6

2.1.3 Incidenten 6

2.1.4 Geval van vergoeding 7

3 SSI meldingen VTI 8

3.1 Verdeling meldingen per deelsysteem 8

3.2 Verdeling meldingen Signalering en Monitoring 8

3.3 Verdeling DRIPS 10

3.4 Verdeling meldingen Video/CCTV installatie 11

4 SSI meldingen TTI Botlektunnel 12

4.1 Verdeling meldingen per deelsysteem 12

4.2 Verdeling meldingen Hoogtedetectie 13

4.3 Verdeling meldingen Brandblusinstallatie in tunnel 13

4.4 Verdeling meldingen Intercominstallatie 14

4.5 Verdeling Brandmeldinstallatie 14

4.6 Verdeling Tunnelverlichting 15

5 SSI meldingen TTI Thomassentunnel 16

5.1 Verdeling meldingen per deelsysteem 16

5.2 Verdeling meldingen No-break installatie 17

5.3 Verdeling meldingen Luchtbehandeling 17

5.4 Verdeling meldingen Luidsprekerinstallatie 17

5.5 Verdeling meldingen Brandmeldinstallatie 18

6 SSI meldingen BTI 19

6.1 Verdeling meldingen per deelsysteem 19

6.2 Verdeling meldingen Dynamische voorwaarschuwing 19

6.3 Verdeling meldingen Scheepvaartseinen 20

6.4 Verdeling meldingen Brandblusvoorzieningen 20

6.5 Verdeling meldingen Afsluitbomen 20

6.6 Verdeling meldingen Landverkeerseinen 21

7 Acties n.a.v. storingsanalyse 22

7.1 Geparkeerde acties 25

# Inleiding

Om overzicht te krijgen in de meldingen welke in Q1 2017 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

# Ontwikkeling meldingen Q2 2017

In de onderstaande grafiek geeft inzage in de totale hoeveelheid meldingen in Q2 over alle E&M systemen welke behoren tot de Infrastructuur RWS zoals omschreven in de DBFM overeenkomst.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
|  |  |  |
|  | **Values** |  |
| **Omschrijving Locatie** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| Wegen | 46 | 35,38% |
| Botlektunnel | 44 | 33,85% |
| Thomassentunnel | 35 | 26,92% |
| Botlekbrug | 5 | 3,85% |
| **Grand Total** | **130** | **100,00%** |

In Q2 2017 zijn er 130 meldingen geweest, dit is t.o.v. Q1 2017 hoger (91).

|  |  |
| --- | --- |
| **Aantal meldingen Overall**  **130 (42,9%↑)** | |
| **Aantal meldingen Wegen**  **46 (53%↑)** | **Aantal meldingen Botlekbrug**  **5 (58%↓)** |
| **Aantal meldingen Botlektunnel**  **44 (62%↑)** | **Aantal meldingen Thomassentunnel**  **35 (59%↑)** |

In de uitgewerkte analyses per discipline zal blijken waar de toename van de aantal meldingen door is ontstaan.

Voor de 130 verificatie werkorders zijn er ook herstelwerkorders aangemaakt. Dit betekent dat de gemaakte afspraken goed worden nagekomen.

## Verdeling soorten SSI meldingen

### Verdeling meldingen

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
|  |  |  |
|  | **Values** |  |
| **Omschrijving oorzaak** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| Hardware fout | 51 | 39,23% |
|  | 50 | 38,46% |
| Software/ applicatie fout | 10 | 7,69% |
| Schade door motorvoertuig, vaartuig of trein | 7 | 5,38% |
| Storing niet reproduceerbaar | 4 | 3,08% |
| Bedienfout | 3 | 2,31% |
| Weersomstandigheden | 3 | 2,31% |
| Ongedierte | 2 | 1,54% |
| **Grand Total** | **130** | **100,00%** |

Uit het bovenstaande overzicht blijkt dat er nog steeds een groot aantal (50 meldingen) geen “standaard oorzaak” heeft. Dit wordt veroorzaakt doordat de defectklasse, probleem, oorzaak, oplossing boom nog niet goed in Maximo staat.

Als er geen eis/probleem wordt gekozen, kan er geen onderliggende boom zoals oorzaak gekozen worden. Dit is al eerder aangegeven bij A-lanes, echter is dit nog niet opgepakt.

### Onterechte meldingen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verdeling onterechte meldingen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
|  |  |  |
|  | **Values** |  |
| **Onterechte melding** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| N | 115 | 88,46% |
| J | 15 | 11,54% |
| **Grand Total** | **130** | **100,00%** |

In Q2 zijn er 15 onterechte meldingen geweest (Q1 18 meldingen).

|  |
| --- |
| **Aantal Onterechte meldingen**  **15 (16%↓)** |

De onterechte meldingen zijn veroorzaakt door de onderstaande oorzaken.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Onterechte melding | J |  |
|  |  |  |
|  | **Values** |  |
| **Omschrijving oorzaak** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | 5 | 33,33% |
| Bedienfout | 3 | 20,00% |
| Hardware fout | 3 | 20,00% |
| Storing niet reproduceerbaar | 3 | 20,00% |
| Weersomstandigheden | 1 | 6,67% |
| **Grand Total** | **15** | **100,00%** |

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de onterechte meldingen niet op de juiste manier geclassificeerd zijn. Er dienen duidelijke afspraken gemaakt te worden wanneer een onterechte melding een bepaalde classificatie betreft.

### Incidenten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de “incidenten”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | VERIFICATIE |  |
|  |  |  |
|  | **Values** |  |
| **Incident** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| J | 8 | 6,15% |
| N | 122 | 93,85% |
| **Grand Total** | **130** | **100,00%** |

In Q2 zijn 8 meldingen als “incident” geregistreerd (Q1 9 meldingen).

|  |
| --- |
| **Aantal Incidenten**  **8 (11%↓)** |

### Geval van vergoeding

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal meldingen die geclassificeerd zijn als “Geval van vergoeding”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
|  |  |  |
|  | **Values** |  |
| **Geval van vergoeding** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| J | 24 | 18,46% |
| N | 106 | 81,54% |
| **Grand Total** | **130** | **100,00%** |

In Q2 zijn 24 meldingen als “Geval van vergoeding” geregistreerd (Q1 11 meldingen).

**Acties:**

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

* Duidelijke afspraken maken wanneer een onterechte melding een bepaalde classificatie krijgt.
  + 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.
* In Maximo dient de Defectklasse, probleem, oorzaak en oplossing boom verbeterd te worden.

# SSI meldingen VTI

## Verdeling meldingen per deelsysteem

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Wegen |  |
|  |  |  |
|  | **Values** |  |
| **Omschrijving SBS** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| Rijstrooksignalering | 35 | 76% |
| Drips | 2 | 4% |
| Video / CCTV-installatie weg | 2 | 4% |
| Openbare verlichting | 1 | 2% |
| Laagspanningsverdeelinrichting | 1 | 2% |
| CADO Elektronisch bediend | 1 | 2% |
|  | 1 | 2% |
| Brandblusinstallaties | 1 | 2% |
| Dynamische bewegwijzering | 1 | 2% |
| Kabeltrace's, kabelgoten en ladders | 1 | 2% |
| **Grand Total** | **46** | **100%** |

|  |
| --- |
| **Aantal meldingen Wegen**  **46 (Q1 30 stuks - 53%↑)** |

Gedurende Q2 zijn er 46 meldingen geweest aan de Weg installaties. Dit is een stijging t.o.v. Q1 2017 (30 stuks). In de volgende paragraven wordt de top 4 veroorzakers nader uitgewerkt.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nummer** | **Omschrijving SBS** | **Aantal meldingen Q1** | **Aantal meldingen Q2** | **Toe / afname t.o.v. vorige kwartaal in %** |
| 1 | Rijstrooksignalering | 13 | 35 | 169%**↑** |
| 2 | Drips | 1 | 2 | 100%**↑** |
| 3 | Video / CCTV-installatie weg | 8 | 2 | 75% **↓** |
| 4 | Openbare verlichting | 4 | 1 | 75% **↓** |
| 5 | Laagspanningsverdeelinrichting | 0 | 1 | 100%**↑** |

## Verdeling meldingen Signalering en Monitoring

De meldingen van het systeem Rijstrooksignalering zijn in Q2 toegenomen tot 35 meldingen t.o.v. 13 meldingen in Q1.

Van de 35 meldingen zijn er;

* 19 veroorzaakt door een melding aan een MSI,
* 10 door het detectiesysteem, waarvan 7x door een LD4 kaart,
* 3 als gevolg van de uitgevallen hoofdautomaat op de Thomassentunnel,
* 2 door een storing van de UPS,
* 1 melding waarbij niets in geconstateerd.

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.



Uit de analyse blijkt dat bij 13 herstelwerkorder de BPS informatie niet ingevuld is.

Voor de analyse zijn die toegevoegd om een beter inzicht te krijgen in de locaties van de storingen.

Onderstaand worden de groen gearceerde locaties nader uitgewerkt. Deze zijn geselecteerd op basis van de meest gemelde locaties of dat er in een kwartaal eerder ook een melding op was gemaakt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Locatie** | **Aantal meldingen Q1 2017** | **Aantal meldingen Q2 2017** | **Toelichting** |
| 60,620 | 0 | 3 | Alle 3 de meldingen betreffen een fatale fout van MSI 2. Deze staat gepland om op 1-9-2017 vervangen te worden. |
| 52,920 | 0 | 3 | Alle 3 de meldingen betreffen een fatale fout van MSI 2 op de x-baan. Deze staat gepland om op 13-9-2017 vervangen te worden. |
| 33,640 | 0 | 3 | Alle 3 de meldingen betreffen een fatale fout van MSI 1. Deze staat gepland om op 30-8-2017 vervangen te worden. |
| 42,480 | 0 | 3 | Alle 3 de meldingen betreffen een storing aan de lussen van rijstrook 1, 2 en 3. Na onderzoek van Siemens blijkt het systeem lokaal goed te functioneren en zit het probleem in het MTM systeem van RWS. Zij hebben verder onderzoek naar ingesteld. |
| 36,360  +  35,190 | 0 | 3 | Alle 3 de meldingen zijn veroorzaakt door de uitval van de hoofdautomaat op de Thomassentunnel. De wegkantstations bleven op noodstroom functioneel. |
| 44,440 | 1 | 2 | Alle 3 de meldingen betreffen een fatale fout van MSI 2. Deze staat gepland om op 1-9-2017 vervangen te worden. |
| 10,630 | 0 | 2 | 1 melding betreft een UPS welke tijdens het onderhoud defect is gegaan. De andere melding betreft een MSI welke door de defecte UPS tegelijkertijd kapot is gegaan. De MSI wordt op 4-9-2017 vervangen. |
| 10,940 | 0 | 2 | Beide meldingen betreffen een fatale fout van MSI 2. Deze staat gepland om op 8-9-2017 vervangen te worden. |

Acties:

* De MSI’s zijn ingepland om vervangen te worden.
* Met A-lanes afstemmen wat er geregistreerd dient te worden bij een storing, de oorzaak en/of gevolg van een melding.

## Verdeling DRIPS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |  |
| Omschrijving Locatie | (All) |  |  |
| Omschrijving SBS | Drips |  |  |
|  |  |  |  |
| **Count of Gemeld (DT1)** | |  |  |
| **Weg** | **Beginmeting** | **Omschrijving oorzaak** | **Total** |
| **N218** | **1,5** | Software/ applicatie fout | 1 |
| **N218 Total** |  |  | **1** |
|  |  | Hardware fout | 1 |
| **Total** |  |  | **1** |
| **Grand Total** |  |  | **2** |

1 Melding betreft bermDRIP N218 1,500 waarvan de geheugenkaart vol zat, welke is leeggehaald waarna hij weer functioneel was.

1 Melding betrof de DRIP 42,670 welke wel functioneel was maar volgens Compass een jumper los zat.

Acties:

Geen acties benodigd.

## Verdeling meldingen Video/CCTV installatie

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |  |  |
| Omschrijving Locatie | Wegen |  |  |  |
| Omschrijving SBS | Video / CCTV-installatie weg | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Values** |  |
| **Weg** | **Beginmeting** | **Omschrijving oorzaak** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| **A15** | **40,65** | Hardware fout | 1 | 50% |
|  | **41,3** | Software/ applicatie fout | 1 | 50% |
| **A15 Total** |  |  | **2** | **100%** |
| **Grand Total** |  |  | **2** | **100%** |

* Camera 40,650 betreft condensvorming op de lens, veroorzaakt door een afdichtingsrubber welke niet goed zat.
* Bij Camera 41,300 deed de preset het niet, deze melding is nog in onderzoek.

Acties:

Geen acties benodigd.

# SSI meldingen TTI Botlektunnel

## Verdeling meldingen per deelsysteem

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Botlektunnel |  |
|  |  |  |
|  | **Values** |  |
| **Omschrijving SBS** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| Hoogtemelding | 11 | 25% |
| Brandblusinstallatie in tunnel | 5 | 11% |
| Intercominstallatie | 4 | 9% |
| Brandmeldinstallaties | 4 | 9% |
| Tunnelverlichting | 4 | 9% |
| No-Break voorziening | 3 | 7% |
| Verkeerslichten | 2 | 5% |
| Afsluitbomen tunnel en toeleidende wegen | 2 | 5% |
| Meting van luchtverontreiniging | 2 | 5% |
| Video / CCTV-installatie tunnel | 1 | 2% |
| Openbare verlichting | 1 | 2% |
| Transmissiesystemen lokaal | 1 | 2% |
| Luchtbehandeling; c.v.; overdrukinstallatie | 1 | 2% |
| Besturingssysteem | 1 | 2% |
|  | 1 | 2% |
| Verkeersdetectie | 1 | 2% |
| **Grand Total** | **44** | **100%** |

|  |
| --- |
| **Aantal meldingen Botlektunnel**  **44 (Q1 27 stuks– 62%↑)** |

Gedurende Q2 zijn er 44 meldingen geweest aan de installaties van de Botlektunnel. Dit is een stijging t.o.v. Q1 2017 (27 stuks). De meeste meldingen zijn veroorzaakt door de hoogtedetectie installatie en de brandblus installatie. In de onderstaande paragraven wordt onderzocht waar deze stijging door is ontstaan.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nummer** | **Omschrijving SBS** | **Aantal meldingen Q1** | **Aantal meldingen Q2** | **Toe / afname t.o.v. vorige kwartaal in %** |
| 1 | Hoogtemelding | 13 | 11 | 15% **↓** |
| 2 | Brandblusinstallatie in tunnel | 1 | 5 | 400%**↑** |
| 3 | Intercominstallatie | - | 4 | 400%**↑** |
| 4 | Brandmeldinstallaties | - | 4 | 400%**↑** |
| 5 | Tunnelverlichting | - | 4 | 400%**↑** |

## Verdeling meldingen Hoogtedetectie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Botlektunnel |  |
| Omschrijving SBS | Hoogtemelding |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| Schade door motorvoertuig, vaartuig of trein | 5 | 45% |
| Weersomstandigheden | 2 | 18% |
| Hardware fout | 2 | 18% |
|  | 1 | 9% |
| Bedienfout | 1 | 9% |
| **Grand Total** | **11** | **100%** |

Van de 11 meldingen waren er 6 veroorzaakt door de optische hoogtedetectie van de WHD Oost. Dit wordt gedurende tunnelafsluiting van wk 35 door een specialist nader onderzocht.

5 meldingen zijn veroorzaakt door een kapotte Triangel, 3 Noordbuis, 2 Zuidbuis.

Acties:

Nader onderzoek naar oorzaak storingen optische hoogtedetectie WHD Oost in tunnelafsluiting wk 35.

## Verdeling meldingen Brandblusinstallatie in tunnel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | Botlektunnel |  |
| Omschrijving SBS | Brandblusinstallatie in tunnel |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| **Hardware fout** | **3** | **60%** |
| Vervangen | 2 | 40% |
| Afstellen | 1 | 20% |
| **Software/ applicatie fout** | **2** | **40%** |
| Resetten | 2 | 40% |
| **Grand Total** | **5** | **100%** |

* 2 storingen zijn veroorzaakt doordat een analoog signaal buiten het bereik van PLC50-2 kwam na het uitvoeren van een zelftest.
* 1 melding is veroorzaakt door ene defecte pakking in hulppost HPN05.
* 1 melding is veroorzaakt doordat er een lekkage was bij de suppletieklep waarvan het water tegen een werkschakelaar spoot. De werkschakelaar was daardoor defect gegaan.
* 1 melding werd veroorzaakt door een storing aan de vulklep.

Acties

* Er is geconstateerd dat de brandbluspomp een hogere stroom trekt dan in de PLC staat ingesteld. Onderzoeken of dit klopt en waardoor het komt dat de pomp een hogere stroom trekt.
* Partijen uitnodigen voor een offerte op te stellen betreffende definitief herstel brandblusleiding.

## Verdeling meldingen Intercominstallatie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Botlektunnel |  |
| Omschrijving SBS | Intercominstallatie |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | **1** | **25%** |
| **Defecte audiokaart op VMC Rhoon (installatie buiten scope)** |  |  |
|  | 1 | 25% |
| **Hardware fout** | **3** | **75%** |
|  |  |  |
| Vervangen | 1 | 25% |
| **Hoorn defect door waterschade** |  |  |
| Vervangen | 1 | 25% |
| **Intercom defect door waterschade in HPN05** |  |  |
| Vervangen | 1 | 25% |
| **Grand Total** | **4** | **100%** |

3 meldingen zijn veroorzaakt door een defecte intercom in HPN05 a.g.v. waterschade door de defecte pakking.

1 melding is veroorzaakt door een defecte audiomodule op VMC Rhoon.

Acties:

Geen acties benodigd.

## Verdeling Brandmeldinstallatie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type werk | | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | | Botlektunnel |  |
| Omschrijving SBS | | Brandmeldinstallaties |  |
|  | |  |  |
| **Row Labels** | | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | **4** | | **100%** |
| Na het vervangen van de accu's komt er in de nacht een storingsmelding | | 1 | 25% |
| Defecte accu's | | 1 | 25% |
| Netwerkfout op de BMC centrale | | 1 | 25% |
| Batterijstoring in de centrale | | 1 | 25% |
| **Grand Total** | | **4** | **100%** |

* 3 meldingen zijn veroorzaakt door een defect accu van de brandmeldcentrale op Oost. Deze is vervangen.
* 1 melding is veroorzaakt door een netwerkfout van de brandmeldcentrale op West

Acties

Geen acties benodigd.

## Verdeling Tunnelverlichting

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | Botlektunnel |  |
| Omschrijving SBS | Tunnelverlichting |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | **2** | **50%** |
|  | 1 | 25% |
| Automaat getript | 1 | 25% |
| **Hardware fout** | **2** | **50%** |
| 1 automaat in kast DGS5/21/G004 stond uit. | 1 | 25% |
| 1 automaat in kast DGS4/21/G006 staat uit | 1 | 25% |
| **Grand Total** | **4** | **100%** |

Uit de analyse blijkt dat alle 4 de meldingen zijn veroorzaakt door een getripte automaat uit een andere kast, namelijk;

* DGS4/21/G002
* DGS4/21/G006
* DGS5/21/G002
* DGS5/21/G004

Acties:

Voedingskasten worden extra nagekeken.

# SSI meldingen TTI Thomassentunnel

## Verdeling meldingen per deelsysteem

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Thomassentunnel |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| No-Break voorziening | 10 | 29% |
| Luchtbehandeling; c.v.; overdrukinstallatie | 5 | 14% |
| Luidsprekerinstallatie | 4 | 11% |
| Brandmeldinstallaties | 3 | 9% |
| Hoogtemelding | 2 | 6% |
| Beveiliging en bewaking | 2 | 6% |
| Tunnelverlichting | 2 | 6% |
| Middenpompinstallaties | 2 | 6% |
| Laagspanningsverdeelinrichting | 1 | 3% |
| Video / CCTV-installatie tunnel | 1 | 3% |
| Centrale deurontgrendeling | 1 | 3% |
| Besturingssysteem | 1 | 3% |
| Verkeerslichten | 1 | 3% |
| **Grand Total** | **35** | **100%** |

|  |
| --- |
| **Aantal meldingen Thomassentunnel**  **35 (Q1 22 stuks– 59%↑)** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nummer** | **Omschrijving SBS** | **Aantal meldingen Q1** | **Aantal meldingen Q2** | **Toe / afname t.o.v. vorige kwartaal in %** |
| 1 | No-Break voorziening | - | 10 | 1000% **↑** |
| 2 | Luchtbehandeling; c.v.; overdrukinstallatie | - | 5 | 500% **↑** |
| 3 | Luidsprekerinstallatie | 5 | 4 | 20% **↓** |
| 4 | Brandmeldinstallaties | 5 | 3 | 40% **↓** |
| 5 | Hoogtemelding | - | 2 | 200% **↑** |

Gedurende Q2 zijn er 35 meldingen geweest aan de installaties van de Thomassentunnel. Dit is een stijging t.o.v. Q1 2017 (22 stuks). De meeste meldingen zijn veroorzaakt door de No-breakinstallatie en de luchtbehandelingsinstallatie. In de onderstaande paragraven wordt onderzocht waar deze stijging door is ontstaan.

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

## Verdeling meldingen No-break installatie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Thomassentunnel |  |
| Omschrijving SBS | No-Break voorziening |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | **9** | **90%** |
|  | 9 | 90% |
| **Hardware fout** | **1** | **10%** |
| Resetten | 1 | 10% |
| **Grand Total** | **10** | **100%** |

Alle 10 de meldingen zijn veroorzaakt door een defecte trip-unit van de laagspanningsinstallatie. Hierdoor klapte automaat A eruit waardoor de installatie op no-break ging functioneren. De TRIP unit is vervangen.

Acties:

Bestaande type trip units zijn niet meer leverbaar. Onderaannemer opdracht gegeven om een vergelijkbaar type bij Dienstgebouw Oost en West te plaatsen voor definitief herstel.

## Verdeling meldingen Luchtbehandeling

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Thomassentunnel |  |
| Omschrijving SBS | Luchtbehandeling; c.v.; overdrukinstallatie |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | **5** | **100%** |
|  | 5 | 100% |
| **Grand Total** | **5** | **100%** |

* 1 Melding is veroorzaakt door een defecte V-snaar
* 1 melding is veroorzaakt door de getripte automaat van de laagspanning installatie, waardoor de klimaatinstallatie uitviel
* 1 melding was niet maar aanwezig bij aankomst en uit de logging kon het probleem niet achterhaald worden.
* 1 melding betrof een urgente storing aan de besturingskast klimaatinstallatie, wat na een reset was verholpen. oorzaak onbekend.
* 1 melding is veroorzaakt door een lekkende airco.

Actie:

Geen actie benodigd.

## Verdeling meldingen Luidsprekerinstallatie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Thomassentunnel |  |
| Omschrijving SBS | Luidsprekerinstallatie |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| **Hardware fout** | **2** | **40%** |
| Resetten | 2 | 40% |
| **Software/ applicatie fout** | **3** | **60%** |
| Resetten | 3 | 60% |
| **Grand Total** | **5** | **100%** |

2 meldingen zijn veroorzaakt door versterker 1 die in storing stond.

2 meldingen zijn veroorzaakt door willekeurige luidsprekers (secties) die in storing zijn.

Acties:

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

## Verdeling meldingen Brandmeldinstallatie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving Locatie | Thomassentunnel |  |
| Omschrijving SBS | Brandmeldinstallaties |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | **3** | **100%** |
|  | 3 | 100% |
| **Grand Total** | **3** | **100%** |

Uit nader onderzoek blijkt dat;

1 melding is veroorzaakt door de NAC module.

1 melding waarvan bij aankomst geen storing aanwezig was.

1 melding werd veroorzaakt door het uitvoeren van onderhoud terwijl dit was aangemeld.

Acties:

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

# SSI meldingen BTI

## Verdeling meldingen per deelsysteem

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | Botlekbrug |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| Dynamische voorwaarschuwing | 1 | 20% |
| Scheepvaartseinen | 1 | 20% |
| Brandblusvoorzieningen | 1 | 20% |
| Afsluitbomen tbv brug | 1 | 20% |
| Landverkeerseinen | 1 | 20% |
| **Grand Total** | **5** | **100%** |

|  |
| --- |
| **Aantal meldingen Botlekbrug**  **5 (Q1 12 stuks - 58%↓)** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nummer** | **Omschrijving SBS** | **Aantal meldingen Q1** | **Aantal meldingen Q2** | **Toe / afname t.o.v. vorige kwartaal in %** |
| 1 | Dynamische voorwaarschuwing | - | 1 | 100% **↑** |
| 2 | Scheepvaartseinen | 2 | 1 | 50% **↓** |
| 3 | Brandblusvoorzieningen | - | 1 | 100% **↑** |
| 4 | Afsluitbomen tbv brug | 5 | 1 | 80% **↓** |
| 5 | Landverkeerseinen | 1 | 1 | 0%**↔** |

Gedurende Q2 zijn er 5 meldingen geweest aan de installaties van de Botlekbrug. Dit is een daling t.o.v. Q1 2017 (12 stuks). In de onderstaande paragraven worden de meldingen per systeem nader uitgewerkt.

## Verdeling meldingen Dynamische voorwaarschuwing

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | Botlekbrug |  |
| Omschrijving SBS | Dynamische voorwaarschuwing |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| **Hardware fout** | **1** | **100%** |
| Resetten | 1 | 100% |
| **Grand Total** | **1** | **100%** |

1 melding was veroorzaakt door de J15 borden portaal 300m west, in het MMI stond er een storing terwijl de borden normaal functioneerden. Reset gegeven aan MMI.

Oorzaak komt waarschijnlijk doordat bij de spanningsuitval testen de alarmmeldingen niet allemaal gereset zijn. Daardoor stonden de storingen nog in het systemeem. A-lanes terugkoppeling gegeven dat zij dit moeten uitvoeren.

Acties;

Geen actie benodigd.

## Verdeling meldingen Scheepvaartseinen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | Botlekbrug |  |
| Omschrijving SBS | Scheepvaartseinen |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | **1** | **100%** |
|  | 1 | 100% |
| **Grand Total** | **1** | **100%** |

1 melding betrof een vraag over de werking van de onderdoorvaartseinen. Deze vraag is toegelicht waarmee de melding klaar was.

Acties;

Geen actie benodigd.

## Verdeling meldingen Brandblusvoorzieningen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | Botlekbrug |  |
| Omschrijving SBS | Brandblusvoorzieningen |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
|  | **1** | **100%** |
|  | 1 | 100% |
| **Grand Total** | **1** | **100%** |

De melding betrof een storing aan de besturingskasten van de droge blusleiding. Lokaal was het systeem functioneel alleen in de MMI stond een storing. Na een reset was de melding verdwenen.

Oorzaak komt waarschijnlijk doordat bij de spanningsuitval testen de alarmmeldingen niet allemaal gereset zijn. Daardoor stonden de storingen nog in het systemeem. A-lanes terugkoppeling gegeven dat zij dit moeten uitvoeren.

Acties:

Geen actie benodigd.

## Verdeling meldingen Afsluitbomen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | Botlekbrug |  |
| Omschrijving SBS | Afsluitbomen tbv brug |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| Hardware fout | 1 | 20% |
| Schade door motorvoertuig, vaartuig of trein | 4 | 80% |
| **Grand Total** | **5** | **100%** |

1 melding is veroorzaakt door aanrijschade.

Acties:

Geen actie benodigd.

## Verdeling meldingen Landverkeerseinen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type werk | HERSTEL |  |
| Omschrijving LBS | Botlekbrug |  |
| Omschrijving SBS | Landverkeerseinen |  |
|  |  |  |
| **Row Labels** | **Count of Gemeld (DT1)** | **% van totaal** |
| Storing niet reproduceerbaar | 1 | 100% |
| **Grand Total** | **1** | **100%** |

De melding was door een “passant” gemeld dat de alarmbellen niet functioneel waren. Bij een volgende brugdraai gecontroleerd en het systeem was functioneel.

Acties:

Geen actie benodigd.

# Acties n.a.v. storingsanalyse

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kwartaal** | **Discipline** | **Systeem** | **Actie** | **Voortgang** | **Actiehouder** |  | **Status** |
| Q4 | Algemeen |  | 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.) | Aantal herstelwerkorder en verificatie werkorder lopen gelijk. | WVB |  | Gesloten |
| Q4 | Algemeen |  | 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. | Loopt. | WVB |  | In uitvoering |
| Q4 | Algemeen |  | De werkorders controleren op volledigheid. | Loopt. | WVB |  | In uitvoering |
| 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. | Acties worden gedurende de maaironde van wk 19 t/m 22 opgepakt. | rschaa |  | In uitvoering |
| Q4 | BT | Luidsprekerinstallatie | Onderzoek door Tyco laten instellen of de omschakeling van zomer naar wintertijd een éénmalig probleem was. | In afwachting van contract | rdholl |  | On hold |
| Q4 | TT | Brandmeldinstallaties | Door Tyco problemathiek omtrent de storingen van de NAC module laten onderzoeken. | In afwachting van contract | rdholl |  | On hold |
| Q4 | TT | Luidsprekerinstallatie | Door Tyco problemathiek omtrent de storingen van luidsprekerinstallatie laten onderzoeken. | In afwachting van contract | rdholl |  | On hold |
| Q1 | VTI | Dynamische bewegwijzering | In overleg met onderaannemer bepalen of het uitschakelen van de automatische wiebeltest een definitieve oplossing betreft. |  | sstrav |  |  |
| Q1 | BT | Hoogtedetectie | Nader onderzoek naar oorzaak storingen optische hoogtedetectie RHD Oost in tunnelafsluiting wk20. | Aangezien de afzetting in WK 20 te kort was, wordt dit gezamenlijk met de WHD storingen in wk 35 opgepakt. | rdholl |  | loopt |
| Q1 | BT | Verkeersdetectie | Storingen monitoren of de kinderziektes m.b.t. de software voorbij zijn. | Er is 1 melding geweest, wk35 wordt onderzocht of dit met de software te maken heeft. | rdholl |  | loopt |
| Q1 | BB | Afsluitboominstallatie | Monitoren of de storing aan de afsluitboom as 5 terugkomt. | Geen melding terug gekomen. | rschaa |  | gesloten |
| Q2 | Algemeen |  | Er dienen duidelijke afspraken gemaakt te worden hoe een onterechte melding geclassificeerd dient te worden. |  | sstrav |  | nieuw |
| Q2 | Algemeen |  | Er is geconstateerd dat de brandbluspomp een hogere stroom trekt dan in de PLC staat ingesteld. Onderzoeken of dit klopt en waardoor het komt dat de pomp een hogere stroom trekt. |  | rschaa |  | nieuw |
| Q2 | Botlektunnel | Brandblusinstallatie | Partijen uitnodigen voor een offerte op te stellen betreffende definitief herstel brandblusleiding. |  | rschaa |  | nieuw |
| Q2 | Botlektunnel | Tunnelverlichting | Voedingskasten inspecteren. |  | rschaa |  | nieuw |
| Q2 | Thomassentunnel | Laagspannings-  verdeelinrichting | Bestaande type trip units zijn niet meer leverbaar. Onderaannemer opdracht gegeven om een vergelijkbaar type bij Dienstgebouw Oost en West te plaatsen voor definitief herstel. |  | rschaa |  | nieuw |

## Geparkeerde acties

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kwartaal** | **Discipline** | **Systeem** | **Actie** | **Voortgang** | **Actiehouder** |
| Q4 | VTI | DRIPS | Er is richting de onderaannemer een actie uitgezet om te onderzoeken wat het kost om de bermDRIP N218 te vervangen. | bermDRIP N218 wordt voor eind Q3 vervangen | rschaa |  |  |