



# OKPT

KENNISPLATFORM TUNNELVEILIGHEID

# Onze taken



1.



2.



3.



1. Bibliotheek - website
2. Helpdesk - Q&A
3. Inventarisatie
4. Kennis delen
5. Publieks-communicatie



4.



5.



Michael Fisscher – Veiligheidskundige  
Bart Ranke – Technisch Manager  
27-03-2025

## Inroductie SAVERA

- SAVERA: Samenwerkingsverband Renovatie en Aanleg

 **SPIE**

**swarco** 



**DURA VERMEER**

## Scope Renovatie Eerste Heinenoord

- Civiel
  - Bouwen nieuwe vluchtweg (MTK)
  - Vervangen lichtroosters
  - Vervangen asfalt
  - Betonherstel
  - Brandwerende bekleding
  - Zichtbekleding
  - Dientsgebouwen
- TTI
  - Nieuwe besturing (3BT)
  - Alle installaties (59 stks)
    - Ventilatie
    - Verlichting
    - Hulppostkasten
    - Brandblusvoorzieningen
    - Camera's
    - Dienstgebouwen
    - Etc
  - Verwijderen oude installaties







SMAN  
NATURE CIRCULAR

VLSMAN

WASTANERING

VLSMAN.NL

W-VG-40

DOOSAN

S



ROWIJ

WV-0777

HOPPE MONTAGE.COM

3



4-A

-C  
31  
8420

HERKLEET

FA. G.C. VERWEIJ EN ZN.  
MACHINERVERHUUR



1. **Uitgangspunten Renovatie**
2. **Integrale veiligheid**
3. **Veiligheidsdomeinen ert Renovatie Eerste Heinenoord**
4. **Aanvullende veiligheidsmaatregelen**
5. **Documentatie**
6. **Evaluatie Heinenoord**
7. **Tips voor volgende Renovaties**



## 1. Uitgangspunten Renovatie

- Beperken hinder voor omgeving
- Veilige Tunnel
- Veilig werken
- Doorgang OV / Hulpdiensten



*Relatie tussen veiligheid, uitvoering en bereikbaarheid in het afwegingsproces*

## 2. Integrale veiligheid

- Stelling

Tunnelveiligheid  
≠  
Veiligheid in de tunnel

## 2. Integrale veiligheid

- 12 veiligheidsdomeinen



## 2. Integrale veiligheid

- 12 veiligheidsdomeinen

1. Arbeidsveiligheid : veiligheid van de werknemer
2. Brandveiligheid : veiligheid tegen brand
3. Constructieve veiligheid : sterkte van de constructie
4. Elektrische veiligheid : veiligheid tav spanningvoerende delen
5. Externe veiligheid : veiligheid tav opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen
6. Integrale beveiliging : toegang en inbraak beveiliging
7. Machine veiligheid : veiligheid tav beweegbare delen
8. Nautische veiligheid : veiligheid van de scheepvaart
9. Sociale veiligheid : welzijn van de mens
10. Tunnelveiligheid : integrale werking van de installaties (incl procedures & organisatie)
11. Verkeersveiligheid : veiligheid van de weggebruiker
12. Waterveiligheid : veiligheid tegen overstroming / wateroverlast

## 2. Integrale veiligheid

### VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN WERKEN IN DE TUNNEL



HELM



VEILIGHEIDSSCHOENEN



ORANJE HESJE



ORANJE BROEK



LMRA



VERGUNNINGEN



AAN- EN AFMELDEN

**BEHEERSMAATREGELEN**

- 1 BRONMAATREGELEN
- 2 COLLECTIEVE MAATREGELEN
- 3 INDIVIDUELE MAATREGELEN
- 4 PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN



NIET ROKEN



GEEN ALCOHOL EN GEEN DRUGS



MAXIMAAL 20 KM/U

VLUCHTWEGEN EN  
DEUREN ALTJD VRIJHOUDEN  
VLUCHTWEG BIJ CALAMITEIT  
< 2 MINUTEN ONTRUIMD EN  
OBSTAKELVRIJ

**RISICO'S:**  
WERKEN OP HOOGTE  
WERKEN AAN ITI (NEN 3140)  
AANRIJDGEVAAR  
PROTOCOL NOOD- EN HULPDIENSTEN  
WERKEN IN BESLOTEN RUIMTE

**SPECIFIEKE RISICO'S:**  
 GELUID > 85 dB(A)  
 GEVAARLIJKE STOFFEN  
 FIJNSTOF



Alle veiligheidsdomeinen zijn van toepassing geweest bij de Renovatie

## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord Renovatie

In deze presentatie gaan we in het bijzonder in op een aantal domeinen die prominent aanwezig waren tijdens de afsluitingen

- Tunnelveiligheid
- Arbeidsveiligheid
- Verkeersveiligheid
- Sociale veiligheid
- Brandveiligheid

## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord Renovatie

### 3 type afsluitingen

- Vierkantsafsluiting weekend
  - Bussen en Nood&hulpdiensten door buis
- Vierkantsafsluiting week
  - Bussen en Nood&hulpdiensten door buis
- Buisafsluiting weekend
  - Verkeer door andere buis



## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Type afsluitingen versus veiligheidsdomeinen

Domein	Vierkant week(en)*	Vierkant weekend*	1 buis weekend / nacht
Tunnelveiligheid	↑	↓	↓
Arbeidsveiligheid	↑	↑	↓
Verkeersveiligheid	↑	↓	0
Sociale veiligheid	↑	0	↓
Brandveiligheid	↑	0	↓

\* Bussen en Nood & hulpdiensten door 1 buis

## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Tunnelveiligheid

- Maatregelen in werkbuis als in andere buis verkeer rijdt
  - Ontruiming / EHBO palen
- Busverkeer en installaties niet beschikbaar > BHV-ers in bus
- Vrijhouden hulpostkasten en vluchtdeuren



## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Tunnelveiligheid

- Oude bediening en installaties in- en uit gebruik
  - Na sluiting tunnel bij opening volledig operationeel



## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Tunnelveiligheid

- Asbest saneren
  - Geen ventilatie
  - Onbereikbaar compartiment



## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Arbeidsveiligheid

- Logistieke beperkingen
- Beperkte werkruimte



## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Arbeidsveiligheid

- Aanrijdgevaar OV / Hulpdiensten
- Werkzaamheden versus doorgang OV / hulpdiensten



## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Verkeersveiligheid

- Onduidelijkheid bij de weggebruiker
  - verkeersomleidingen
- Inzet van verkeersregelaars
- Conflicten werkverkeer en doorgaand verkeer
- Doorrijders
- Overschrijden snelheid in tunnel
- Rijbaan voor OV





07

joels

4B

09-BPG-8

## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Sociale veiligheid

- Werkdruk
- Werken in nacht/weekend/vakantie
- Onveilig gevoel bij doorgang OV / hulpdiensten
- Agressie t.o.v. verkeersregelaars



## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Witte 27 augustus

### Sociale veiligheid

#### Werkkalender A29 2023

Op de kalender staat wanneer er in 2023 afsluitingen zijn voor de renovatie van de Haringvlietbrug en de Heinenoordtunnel, beide in de A29.

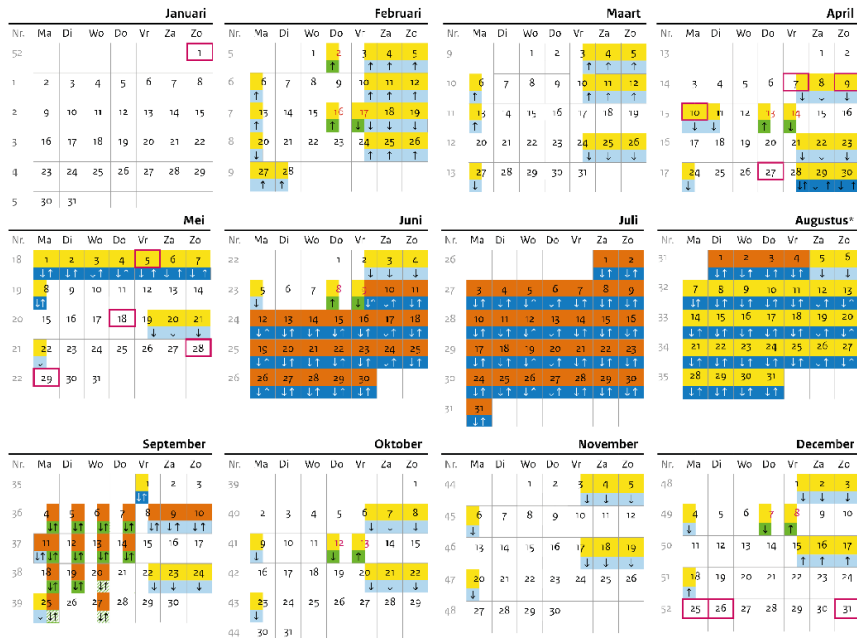
Kijk voor de actuele planning en tijden op [www.rijkswaterstaat.nl/haringvlietbrug](http://www.rijkswaterstaat.nl/haringvlietbrug) of [www.rijkswaterstaat.nl/heinenoordtunnel](http://www.rijkswaterstaat.nl/heinenoordtunnel)

- Afsluiting Heinenoordtunnel
- Afsluiting Haringvlietbrug
- Weekendafsluiting (max 114p.2000 uur vóór aanvang of 06:00-09:00 uur)
- Avond- en nachtafsluiting (Haringvlietbrug vanaf 20.00 uur tot 05.00 uur, Heinenoordtunnel van zaterdag 20.00 uur tot zaterdag 05.00 uur)

\*Twee uur na afsluiting van de A29 tot 05.00 uur

- Reserve nachtafsluiting
- 1 Regulier onderhoud
- ~ Noordelijke rijrichting dicht (verkeer in zuidelijke richting)
- ~ Zuidelijke rijrichting dicht (verkeer in noordelijke richting)
- ↑↓ Beide rijrichtingen dicht
- \* 15-9 afgeloten 7 augustus t/m 28 augustus (zie: [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl))
- Feestdagen

Aan deze planning kunnen geen rechten worden ontleend.



## 3. Veiligheidsdomeinen irt Renovatie Eerste Heinenoord

### Brandveiligheid

- Gedurende renovatie ook voldoen aan brandcompartimentering
  - Door gewijzigd gebruik dienstgebouwen -> andere compartimentering
- Doorvoeringen meerdere keren open en dicht



## 4. Aanvullende veiligheidsmaatregelen

- Verkeersmaatregelen
  - 2<sup>e</sup> Heinenoordtunnel: ERT-team/TTI
  - Continue verbeteringen / wijzigingen
- Extra inzet
  - Verkeersregelaars
  - Tunnelcoördinator
  - Veiligheidscoach
  - BHV-team voor OV
- Afzettingen/barriers/kegels/snelheidstrips
- BHV-posten





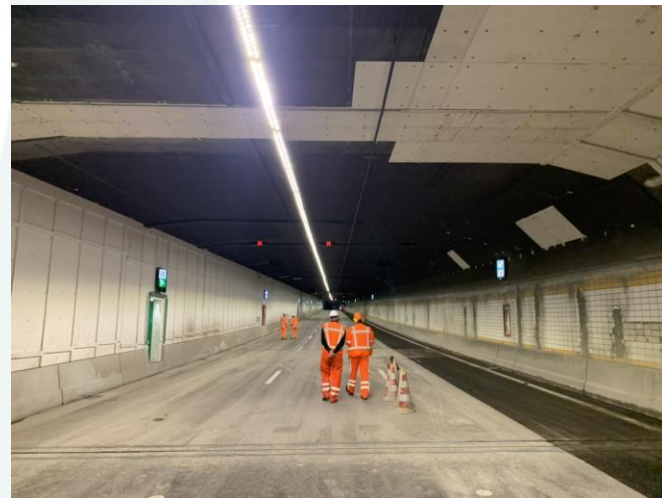
## 6. Evaluatie Heinenoord

- Tunnelveiligheid versus andere domeinen
  - irt passages busvervoer
- Maatregelen buspassagiers versus eigen werknemers
- Vele weekend afsluitingen -> moet je niet nog een keer zo willen
- Voortschrijdend inzicht bij OG, stakeholders en derden brengen extra kosten met zich mee
  - Boven CROW of standaard maatregelen vanuit aannemer



## 7. Tips volgende renovatie

- Voldoende budget voor veiligheid
- Duidelijke afspraken met tunnelbeheerder
  - Over tijdelijke situatie na uitwerking ombouwplan
- Tussentijdse opnames met:
  - Tunnelbeheerder
  - Bevoegd gezag
  - Veiligheidsregio (brandweer)





A long-exposure photograph of a tunnel. The tunnel walls are metallic and curved. The ceiling has two rows of rectangular lights. The road has double white lines. In the background, there are blurred lights from vehicles, including a truck with 'HELING' and 'LONG VEHICLE' visible. Large white text 'OKPT' is overlaid on the image.

# OKPT

---

KENNISPLATFORM TUNNELVEILIGHEID