

De Raad komt tot de volgende aanbevelingen.

### **Tegengaan dat treinen gele en rode seinen naderen**

1. **NS:** zorg voor een conflictvrije planning, waarbij consequent voldoen aan de plannormen van ProRail als een minimaal vereiste geldt. Voer tevens structureel risicoanalyses uit om te komen tot maatregelen die – verdergaand dan wat de plannormen voorschrijven – zorgen voor de veiligst mogelijke planning.
2. **ProRail:** houd het treinverkeer conflictvrij in zowel planning als uitvoering. Het structureel toetsen of een door vervoerders aangeleverde planning voldoet aan de plannormen maakt daar onderdeel van uit, evenals het op betrouwbare wijze signaleren en oplossen van conflicten die zich tijdens de uitvoering voordoen.
3. **Minister en staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu:** stuur op continue afname van het aantal conflicten tijdens de feitelijke uitvoering van de dienstregeling.

### **Tegengaan dat treinen door rood rijden**

4. **NS:** voorkom dat machinisten zonder dit op te merken een rood sein passeren, door:
  - a. een systeem in te voeren dat direct waarschuwt bij het naderen en passeren van een rood sein;
  - b. concretere procedures te hanteren voor het gedrag van een machinist na het passeren van een geel sein.

### **Tegengaan dat treinen botsen na een roodseinpassage**

5. **ProRail:** zorg voor maatregelen die:
  - a. treindienstleiders waarschuwen als een trein door rood rijdt;
  - b. seinen voor tegemoetkomende of inhalende treinen direct op rood zetten als een trein door rood is gereden.

## Tegengaan van letsel bij een botsing

6. **NS:** neem botsveiligheid van het materieel zodanig op in het veiligheidsmanagementsysteem, dat dit standaard bij de afwegingen rond aanschaf en modificatie van treinen wordt meegewogen en dat redelijkerwijs haalbare veiligheidsverbeteringen worden ingevoerd.
7. **Minister en staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu:**
  - a. verwerk de inmiddels beschikbare kennis op het gebied van botsveiligheid ten aanzien van interieur in de toelatingseisen van reizigerstreinen.
  - b. bespoedig tevens verdere invoering van Europese regelgeving op dit gebied.
  - c. zorg ervoor dat ook nabestelde treinen voldoen aan de op dat moment geldende eisen voor nieuw gebouwde treinen.
8. **Bombardier / Siemens:** doe aanvullend onderzoek (zowel ten aanzien van de constructie als ten aanzien van het interieur) waarin lessen uit dit ongeval worden verwerkt in toekomstige ontwerpen.

Bestuursorganen aan wie een aanbeveling is gericht dienen een standpunt ten aanzien van de opvolging van deze aanbeveling binnen een half jaar na verschijning van deze rapportage aan de betrokken minister kenbaar te maken. Niet-bestuursorganen of personen aan wie een aanbeveling is gericht dienen hun standpunt ten aanzien van de opvolging van de aanbeveling binnen een jaar kenbaar te maken aan de betrokken minister. Een afschrift van deze reactie dient gelijktijdig aan de voorzitter van de Onderzoeksraad voor Veiligheid en de minister van Veiligheid en Justitie verstuurd te worden.