

Infobladen

Margreet Spoelstra

11 november 2019

Context

- ▶ Maatschappelijk doel Omgevingswet:
‘veilige en gezonde fysieke leefomgeving’
- ▶ Strategische opgave NOVI:
‘een toekomstbestendige en bereikbare woon- en werkomgeving’
- ▶ Doel project:
‘input leveren op het gebied van fysieke veiligheid bij het opstellen van gemeentelijke omgevingsvisies’

Informatiebladen

► Vijf thema's informatiebladen:

Energietransitie → Gereed en in 2019 geactualiseerd

Mobiliteit → Gereed

Circulaire economie → Review

Waardevolle leefomgeving → 2020

Klimaatadaptatie (nieuw) → 2020

► Mobiliteit: *'het verplaatsen of het zich bewegen van personen of objecten'* waarvoor doorgaans gebruik wordt gemaakt van de aanwezige infrastructuur.

Infoblad mobiliteit



Onderwerpen infoblad Mobiliteit

- ▶ Mobiliteitsdruk
 - ▶ Smart mobility
 - ▶ Zelfrijdende voertuigen
 - ▶ Zelfrijdende treinen
 - ▶ Zelfvarende schepen
-
- ▶ Bij actualisatie in 2020: drones, MAAS (Mobility As A Service) etc.

Mobiliteitsdruk

- ▶ Toename bevolking:
 - Meer verkeer
 - Meer woningen, vooral in binnensteden (OV-knooppunten)
- ▶ Extra capaciteit Weg en Spoor is geen permanente oplossing
- ▶ Ministeries, provincies en gemeenten zetten bijvoorbeeld in op andere vormen van vervoer, afspraken met werkgevers, lokaal maatwerk, spits mijden enz.

Impact mobiliteitsdruk op veiligheid

- ▶ Vollere wegen en toename ongevallen kunnen opkomsttijd en bereikbaarheid hulpverlening beïnvloeden
- ▶ Toename uitstoot fijnstof, NO_x en CO_2 .
- ▶ Toename geluidshinder
- ▶ Bij extra wegen: beslag op beschikbare ruimte

Smart mobility

- ▶ Inzetten van ICT-technologieën om
 - hoeveelheid verkeer te verminderen
 - doorstroming te verbeteren
 - ongelukken te voorkomen

- ▶ Deelonderwerpen:
Bereikbaarheid
Talking traffic



Deelonderwerpen

- ▶ Bereikbaarheid: gebruik van intelligente vervoerssystemen (ITS). Inzetten op experimenteren en testen van systemen in openbare ruimte.
- ▶ Talking Traffic: platform voor innovaties van communiceren en delen van informatie tijdens transport. Met name 'real time'-informatie (snelheid, wegwerkzaamheden, gevaarlijke situaties, verkeerslichten).

Impact smart mobility op veiligheid

- ▶ Minder ongelukken en minder zwaar letsel
- ▶ Systemen moeten wel werken en functioneren (bugs, uitzetten systemen).
- ▶ Negatief effect door 'risicocompensatie' (onveilig gedrag)
- ▶ Data kan gehackt, misbruikt of gestolen worden.

Zelfrijdende voertuigen

- ▶ Google, Uber.
- ▶ In Nederland: zelfrijdende busjes van en naar ziekenhuizen (Scheemda en Den Haag) en van en naar vliegveld Zestienhoven.
- ▶ Merendeel van de ongelukken wordt veroorzaakt door menselijk falen.
- ▶ Als het werkt: grotere veiligheid, lagere kosten, meer mensen kunnen deelnemen aan het verkeer, verplaatsen vrachtverkeer naar de nacht.

Impact zelfrijdende voertuigen op veiligheid

- ▶ Impact in transitieperiode is groot
- ▶ Afleiding bestuurder
- ▶ Tijdigheid ingrijpen
- ▶ Systemen kunnen gehackt of misbruikt worden
- ▶ Softwaresystemen kunnen falen
- ▶ Wagenziekte
- ▶ Gevoel van onveiligheid als er geen (oplettende) bestuurder is
- ▶ Aansprakelijkheid



Zelfvarende schepen

- ▶ Merendeel van de ongelukken wordt veroorzaakt door menselijk falen
- ▶ Transport is efficiënter (havens, vaarsnelheid, kolonne varen)
- ▶ Ontwikkeling zal zich toespitsen op zeevaart
- ▶ Rijkwaterstaat en Havenbedrijf Rotterdam experimenteren
- ▶ In 2020 eerste zelfvarende containerschip (Yara).



Impact zelfvarende schepen op veiligheid

- ▶ Wie grijpt in bij calamiteit of bij haperend onderdeel?
- ▶ Detectie van kleine schepen en drijvende objecten op vaarroute
- ▶ Voorkomen van botsingen wanneer meerdere schepen op de vaarroute aanwezig zijn
- ▶ Veilig navigeren in vaargeulen in kustwateren.
- ▶ Systemen kunnen gehackt of misbruikt worden
- ▶ Softwaresystemen kunnen falen
- ▶ Aansprakelijkheid

Zelfrijdende treinen

- ▶ Testen door ProRail en Arriva in Groningen
- ▶ Gebruik spoorinfrastructuur optimaliseren en bevorderen modaliteit spoor
- ▶ ATO = Automatic Train Operation

- ▶ Focus op ERTMS
European Rail Traffic Management System

Gradatie in automatisering (GoA)	Besturen trein	Starten trein	Stoppen trein	Sluiten van deuren	Besturing in noodsituatie
GoA1	ATB of ERTMS, machinist aanwezig	Machinist	Machinist	Machinist	Machinist
GoA2	Semi-automatisch, machinist aanwezig	Automatisch	Automatisch	Machinist	Machinist
GoA3	Machinist afwezig	Automatisch	Automatisch	Conducteur	Conducteur
GoA4	Volledig automatisch, machinist afwezig	Automatisch	Automatisch	Automatisch	Automatisch

Impact ERTMS op veiligheid

- ▶ Aandacht van de machinist kan mogelijk verslappen want hij hoeft zelf minder te doen.
- ▶ Er zijn meerdere ERTMS-systemen: die sluiten nog niet allemaal op elkaar aan en niet iedere vervoerder is uitgerust voor alle mogelijke systemen.
- ▶ Foutieve invoer van gegevens door machinist is mogelijk.
- ▶ Detectie van obstakels is probleem vanwege snelheid van de trein
- ▶ Hacken, misbruik of falen van software. ERTMS is fail-safe uitgevoerd dus trein kan op ongewenste plek tot stilstand komen.

Onderwerpen infoblad Energietransitie

- ▶ Geothermie
- ▶ Windturbines
- ▶ Biomassa
- ▶ Zonnepanelen
- ▶ Waterstof (nieuw)
- ▶ Batterijen
- ▶ Kooldioxide (nieuw)

Onderwerpen infoblad Circulaire Economie

- ▶ Afval
- ▶ Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)
- ▶ Circulair bouwen

Vragen?

