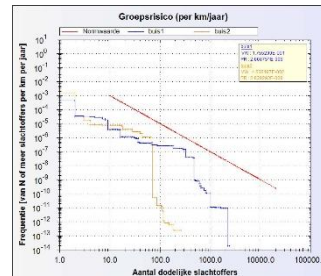


Verslag KPT-webinar ‘QRA – Kwantitatieve Risico Analyse’

Datum 16 april 2026
Tijd 12.00-13.00 uur
Locatie digitaal vanuit de COB-studio
Deelnemers > 70 personen



Opening en introductie KPT

Harry de Haan, coördinator van het KPT, opent het webinar en heet alle deelnemers en de spreker, Tineke Wiersma (senior Adviseur Tunnelveiligheid Steunpunt Tunnelveiligheid Rijkswaterstaat/GPO) in het bijzonder van harte welkom. Na enkele huishoudelijke mededelingen zoals het eerstvolgende webinar en een korte toelichting op het KPT geeft Harry het woord aan de spreker. Haar presentatie is terug te vinden via [de KPT-website](#).

De kwantitatieve risico analyse is in de tunnelwetgeving verankerd en daarin verplicht om uit te voeren voor wegtunnels langer dan 250 meter vallend onder de wetgeving. Tineke Wiersma gaf tijdens haar presentatie een uitgebreide toelichting op het QRA-model, de totstandkoming en de achterliggende argumentatie en overwegingen.

Alle rekenformules en de rationale zijn terug te vinden via de RWS-website: [Gebruikershandleiding en achtergronddocument](#).

Tijdens het webinar konden vragen gesteld worden. Deze zijn na afloop van de presentatie behandeld. Onderstaand volgt een weergave van deze vragen:

Vragen en antwoorden/opmerkingen:

- Opmerking/vraag 1:
In het model maakt men onderscheid tussen personenvoertuig en vrachtauto (met verschillende ladingen). In welke mate heeft de opkomst van elektrische voertuigen de noodzaak gemaakt het model aan te passen om de categorie personenvoertuig ook te differentiëren?

Dit onderwerp is later in de presentatie aan de orde gekomen.

- Opmerking/vraag 2:
QRA-model 2.0 is uit 2012. De wereld draait door, transportbewegingen veranderen, techniek is gegroeid en verbeterd in de jaren en we hebben andere brandstoffen en gebruik van voertuigen. Is deze QRA 2.0 nog realistisch in deze tijd?

Dit onderwerp is later in de presentatie aan de orde gekomen.

- Opmerking/vraag 3:

In het model kan aangegeven worden wel of niet blussen. Tot het standaard voorzieningenniveau behoren alleen blusmiddelen voor weggebruikers (en voor hulpverleners, alleen spelen die gedurende de zelfredzaamheidsfase geen rol). Weggebruikers worden niet opgeleid/getraind om deze middelen te gebruiken en er wordt met de evacuatieberichten etc. ook niet op gestuurd. Wordt in de basis dan aangehouden dat er niet geblust wordt?

Op basis van achtergrondgegevens zijn er default kansen ingesteld: voor kleine branden is er een beperkte kans dat weggebruikers succesvol zelf blussen, terwijl deze kans voor snel ontwikkelende branden zelfs op nul staat. Deze waarden kunnen door de gebruiker overigens worden aangepast om het effect op het totale risico te analyseren.

- Opmerking/vraag 4:

Hoe wordt juist de invloed van tunnelventilatie doorgerekend? Wordt hier een opstarttijd verondersteld en is hierna iedereen veilig stroomopwaarts?

De invloed van ventilatie is gebaseerd op CFD-berekeningen, waarin zowel de opstarttijd van de ventilatie als de ontwikkeling van rook in de tijd zijn verwerkt. Hoewel personen bovenstrooms in de meeste gevallen veiliger zijn, wordt niet aangenomen dat iedereen daar automatisch veilig is: het model houdt ook rekening met faalkansen van ventilatie en effecten zoals hittestraling bij grotere branden.



- Opmerking/vraag 5:

Bij invoerwaarde is er een definitie wat als "ongeval" beschouwd wordt om de frequentie vast te stellen? Kop-staart botsing versus pechgeval, deze worden veelal nu apart bijgehouden en dat kan significant verschil opleveren.

Letselongevallen en pechgevallen worden apart beschouwd, omdat beide tot brand kunnen leiden. Voor brandscenario's wordt echter een afzonderlijke frequentie ingevoerd binnen het model.

- Opmerking/vraag 6:

Waarom is de capaciteit van de riolering belangrijk?

De capaciteit van de riolering bepaalt hoe groot de plasvorming in een tunnel is (en daarmee een eventuele plasbrand). Dit is een default-invoerwaarde in het model: de plasmogrootteberekening is gebaseerd op de default waarde in het model. Als de default waarde van de riolering wordt aangepast, dan dient ook de plasmogrootte door de gebruiker zelf eerst te worden aangepast en ingevoerd.

- Opmerking/vraag 7:

Wanneer zou de nieuwe versie beschikbaar komen? Moeten nieuwe tunnels dan voldoen aan de nieuwe versie?

De verwachting is dat de nieuwe versie in 2027 uitkomt. Als het Ministerie akkoord gaat, dan zal het vanaf dat moment verplicht zijn de nieuwe versie te gebruiken. Verwacht wordt dat door consequentieonderzoek al bekend is wat eventuele impact van een nieuwe versie is. Een en ander zal worden vastgelegd in de Rarvw. Hierin wordt namelijk naar het QRA-model verwezen.

- Opmerking/vraag 8:

Kan er een optimalisatiefunctie op basis van zelf ingegeven kosten per installatie worden toegevoegd, zodat het model effectief bij het ontwerp kan worden gebruikt?

Kosten kun je ook buiten het model inzichtelijk maken. Door verschillende scenario's door te rekenen. Kosten zijn niet bij iedere tunnel gelijk, dus dat zou een (te) ingewikkelde uitbreiding van het model betekenen.

- Opmerking/vraag 9:

Worden eventuele aanpassingen aan het model ook vooraf afgestemd met de betreffende gebruikers die aandachtspunten hebben aangedragen? Dit alvorens deze doorgevoerd gaan worden?

Er is een mailing verstuurd naar de bekende gebruikers. Aandachtspunten zijn – als haalbaar - op een wensenlijst gezet. Soms wordt aan de hand van de suggestie(s) contact opgenomen met de indiener. Wellicht wordt een kleine klankbordgroep voor de nieuwe versie opgericht.

- Opmerking/vraag 10:

Kan ik worden toegevoegd aan gebruikersgroep van gebruikers van het model?

Het is mogelijk om via de website van Rijkswaterstaat een aanvraag in te dienen voor het gebruik van de software. Daarna staat die persoon/partij dan ook als gebruiker geregistreerd.

- Opmerking/vraag 11:

Wat waren de grootste wijzigingen als waterstoffen meegenomen zouden worden in het model?

In de testversie zijn waterstofbussen als type voertuigen als extra scenario toegevoegd (extra categorie branden). Op basis van een eerste analyse lijkt dit niet veel invloed op de groepsrisico curve te hebben.

- Opmerking/vraag 12:

Wordt er onderzoek gedaan naar de versoberopdracht die door het kabinet is opgedragen.

Veel tunnels voldoen, sommige voldoen heel ruim aan de veiligheidsnorm. Maar het wettelijk kader is nu niet zo dat je voorzieningen uit de standaarduitrusting mag schrappen voor nieuwe rijkstunnels, voor bestaande tunnels van voor 2013 en niet-rijkstunnels is dat wellicht bespreekbaar. Bij RWS geldt de LTS als uitgangspunt en is daarvan afwijken alleen toegestaan als er een goede onderbouwing en akkoord vanuit de organisatie is. Het kunnen toepassen van eventuele versoberingen hangt af van het wettelijk kader.

Het webinar werd afgesloten met dank aan Tineke Wiersma en alle deelnemers.

Een volgend webinar - over veiligheid in metrotunnels en ondergrondse stations - zal plaatsvinden op dinsdag 19 mei 2026. Aanmelden kan via een mail aan: info@kennisplatformtunnelveiligheid.nl.