

Welkom

Kennissessie

Vervoer van gevaarlijke stoffen:
Externe Veiligheid

Project: PHS Meteren - Boxtel
Eigenaar: Rolf Wiemer
19 mei 2016
Status: Definitief



Inhoud

- Wat is externe veiligheid?
- Begrippen externe veiligheid
- Regelgeving Externe Veiligheid
- Project Meteren-Boxtel

Externe veiligheid

Italië Viareggio juni 2009; ontsporing LPG trein, 31 doden



Hoe gevaarlijk is het VGS-transport?

Activiteiten	# Slachtoffers 10 jaar
Wakker worden	1250
Douchen	1420
Ontbijt met familie	140
Met de fiets naar ProRail	1550
Met de auto naar de Eindhoven	2300
Met de trein naar Eindhoven	2
Vervoer van gevaarlijke stoffen	0

**Basisnet**

Definitie externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van risico's die mensen lopen door het vervoer van gevaarlijke stoffen in hun omgeving.

Gevaarlijke stoffen



Gevaarlijke stoffen

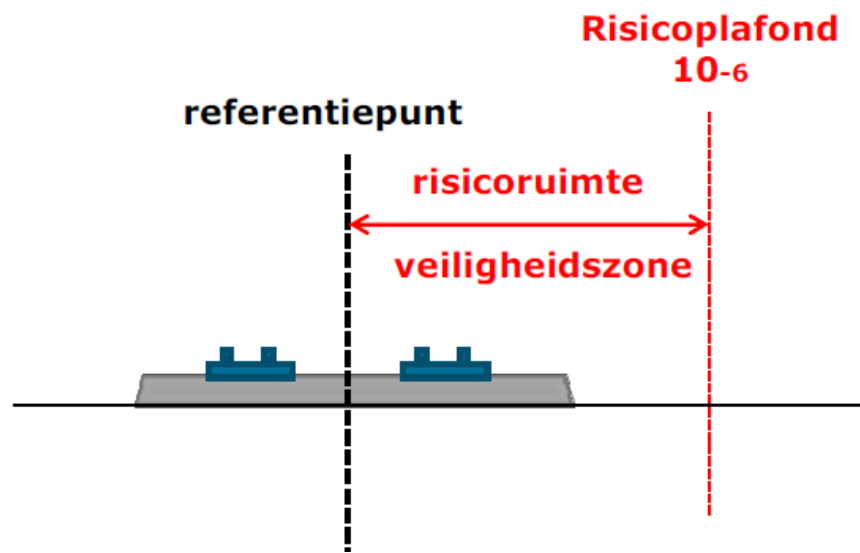
Gevaarlijke stoffen die per trein worden vervoerd zijn ingedeeld in zes categorieën:

- A brandbare gassen (LPG)
- B2 giftige gassen (ammoniak)
- B3 zeer giftige gassen (chloor)
- C3 zeer brandbare vloeistoffen (benzine)
- D3 giftige vloeistoffen (acrylnitril)
- D4 zeer giftige vloeistoffen (fluorwaterstof)

Plaatsgebonden risico

Definitie: 1 persoon 1 jaar lang binnen 10^{-6} contour. Kans op overlijden is 1 miljoenste.

Onafhankelijk van de bebouwingsdichtheid.



Groepsrisico

Het beschouwt de aanvaardbaarheid van grote rampen met een kleine kans van optreden.

Voor het groepsrisico geldt een oriënterende waarde:

Kans van 10^{-6} voor het optreden van een ramp met 100 dodelijke slachtoffers.

De hoogte van het groepsrisico is (mede) afhankelijk van de bebouwingsdichtheid.

Groepsrisico



Groepsrisico



Verantwoording groepsrisico

Rapport waarin de mogelijkheden tot bestrijding en beperking van de omvang van een ongeval met gevaarlijke stoffen zijn opgenomen en de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen als een dergelijk ongeval zich voordoet .



Plasbrandaandachtsgebied

- Zone van 30m vanaf de buitenste spoorstaaf waarbinnen bij nieuwbouw rekening gehouden moet worden met een plasbrand. De voorschriften zijn vastgelegd in het bouwbesluit.
- Een plasbrand kan ontstaan als een ketelwagen met brandbare vloeistof leeg loopt en de plas die ontstaat in brand vliegt.

Wet en regelgeving

Basisnet



Doel Basisnet

Duurzaam evenwicht tussen:

1. Vervoer gevaarlijke stoffen
2. Omgeving
 - Ruimtelijke plannen gemeenten
 - Gegarandeerd veiligheidsniveau omgeving

Hoe duurzaam evenwicht te handhaven?

1.Vervoer

- Risicoplafonds
- Monitoring: toetsing realisatie aan de plafonds
- Overleg met de vervoerssector en maatregelen

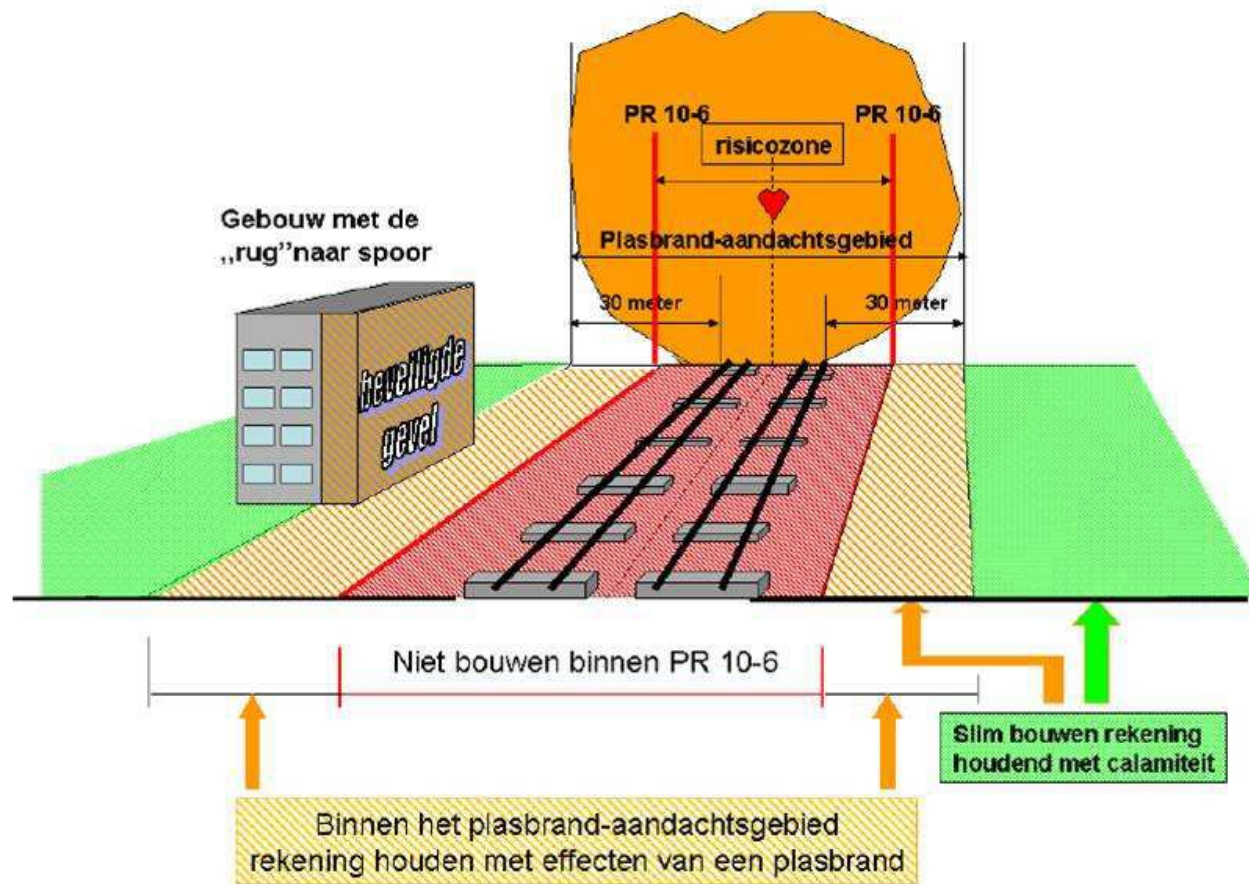
2.Ruimtelijke ordening

- Risicozone (afstand houden)
- Plasbrandaandachtsgebied
- Groepsrisicoverantwoording

3.Infrastructuur

- Rekening houden met Basisnet bij aanleg en aanpassing

Basisnet en Ruimtelijke ordening



Basisnettabel

	Risicoplafonds			PAG	Vervoersgegevens tbv berekening GR								Bijzonderheden	
	PR	GR			Vervoershoeveelheden in ske						Warme/Koude BLEVE verh.		Breedte-categorie	overig
	10 ⁻⁶ contour	10 ⁻⁷ contour	10 ⁻⁸ contour		Stofcategorie									
Traj.nr	Afstand in meters				A	BS	B3	C3	D3	D4	A	B2		
F	0	28	142	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	25-49	W
G	0	37	144	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	50-74	W
H	0	0	39	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	50-74	WL
I	0	0	49	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	75-99	WL
J	0	0	58	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	100-124	WL
K	0	0	49	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	75-99	WL
L	0	46	146	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	75-99	W
M	0	37	144	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	50-74	W
N	0	28	142	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	25-49	W
O	0	15	145	Nee	600	200	0	2750	200	100	0.00	1.98	0-24	W










Risicoruimte

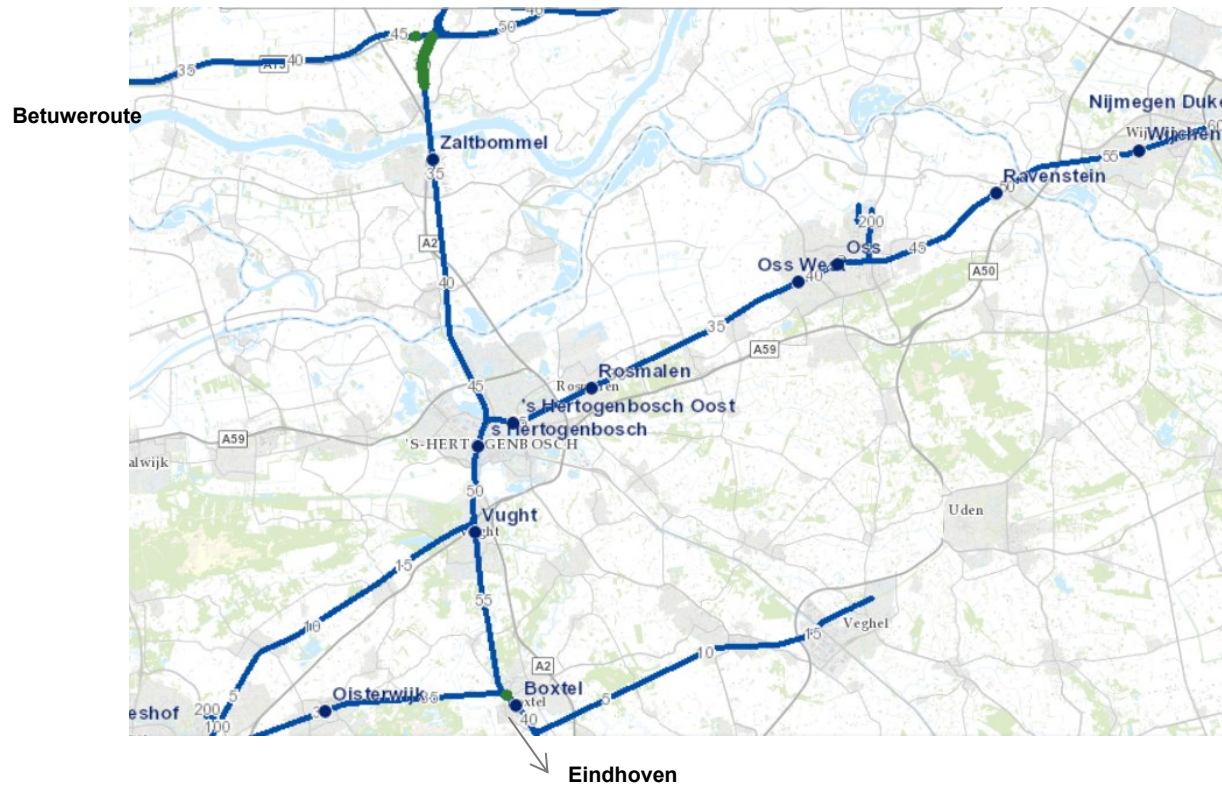
Aantal wagons/jaar/stofcategorie

Plasbrandaandachtsgebied

Maatregelen om ongevallen te voorkomen

- BLEVE-vrij rijden convenant
- Hotbox detectie
- ATB Vv
- Voorkomen van noodzaak vervoer van gevaarlijke stoffen door verwerking en productie bij elkaar te plaatsen (Chloorconvenant)

PHS Meteren - Boxtel

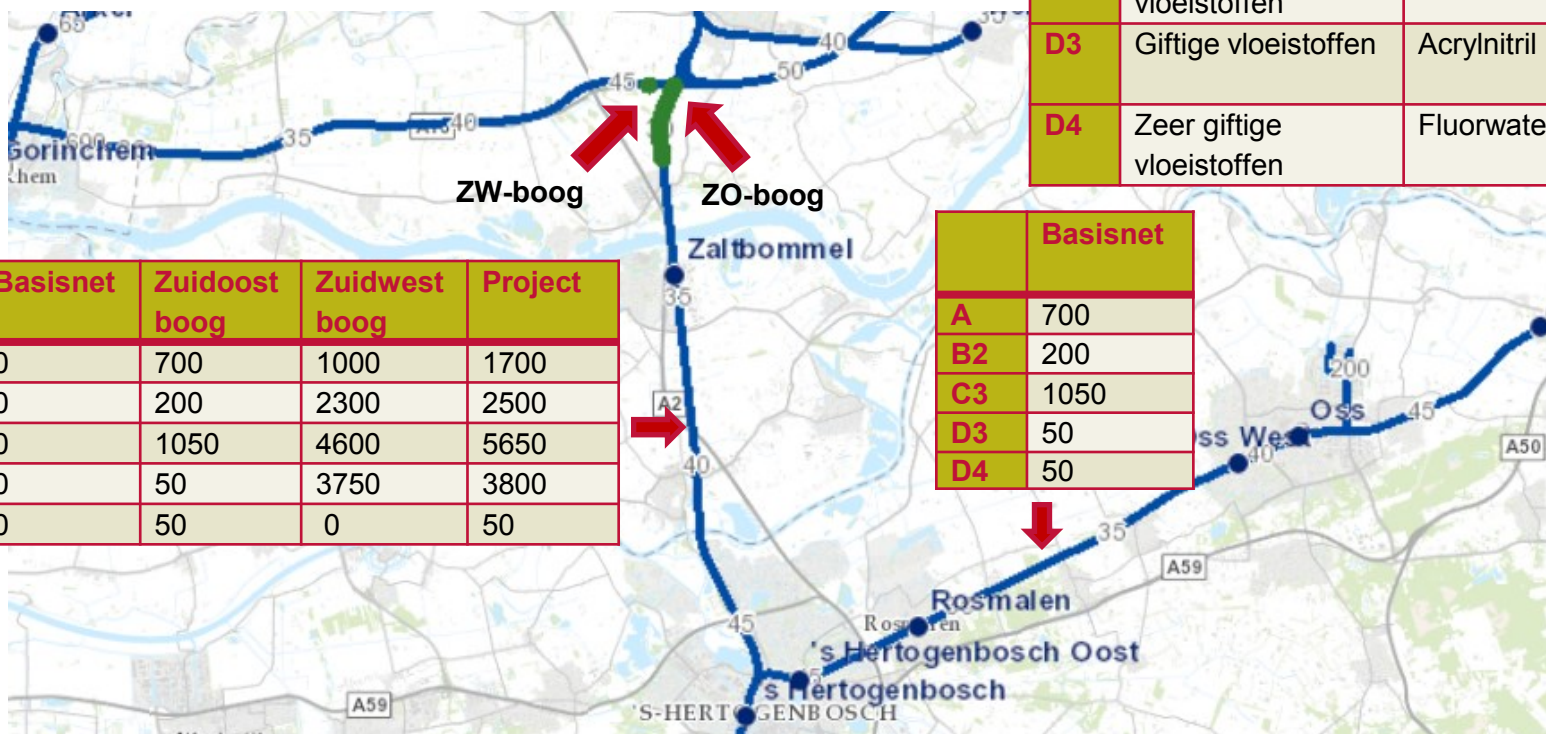


Basisnet Meteren – 's Hertogenbosch

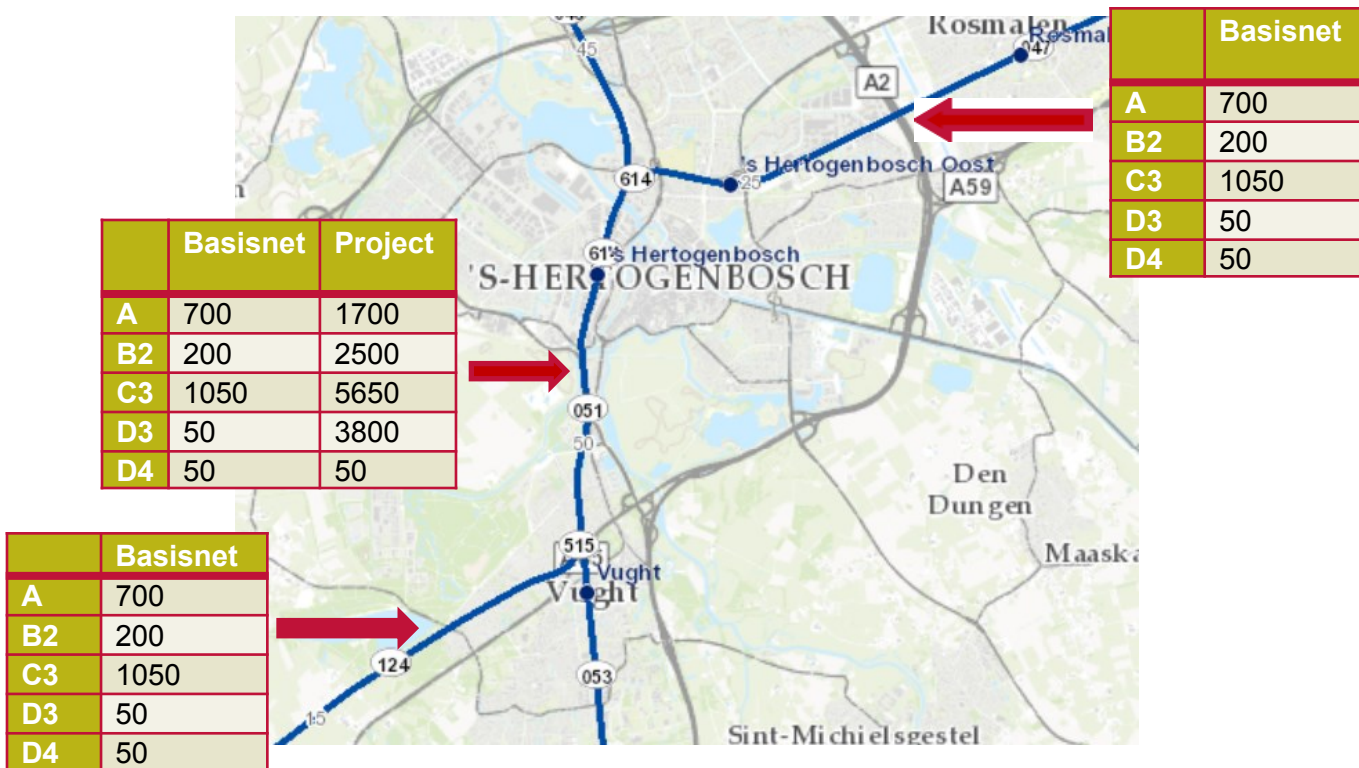
A	Brandbare gassen	LPG
B2	Giftige gassen	Ammoniak
B3	Zeer giftige gassen	Chloor
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	benzine
D3	Giftige vloeistoffen	Acrylnitril
D4	Zeer giftige vloeistoffen	Fluorwaterstof

	Basisnet	Zuidoost boog	Zuidwest boog	Project
A	0	700	1000	1700
B2	0	200	2300	2500
C3	0	1050	4600	5650
D3	0	50	3750	3800
D4	0	50	0	50

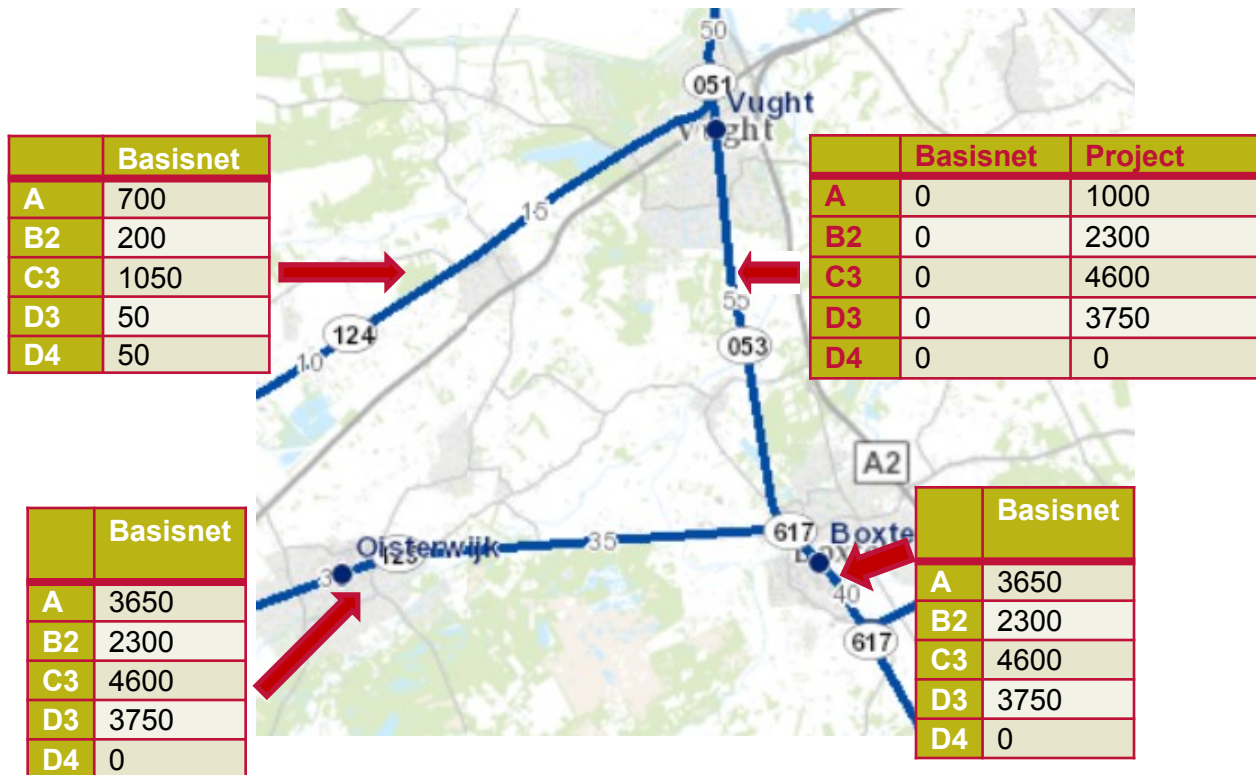
	Basisnet
A	700
B2	200
C3	1050
D3	50
D4	50



Basisnet 's Hertogenbosch - Vught

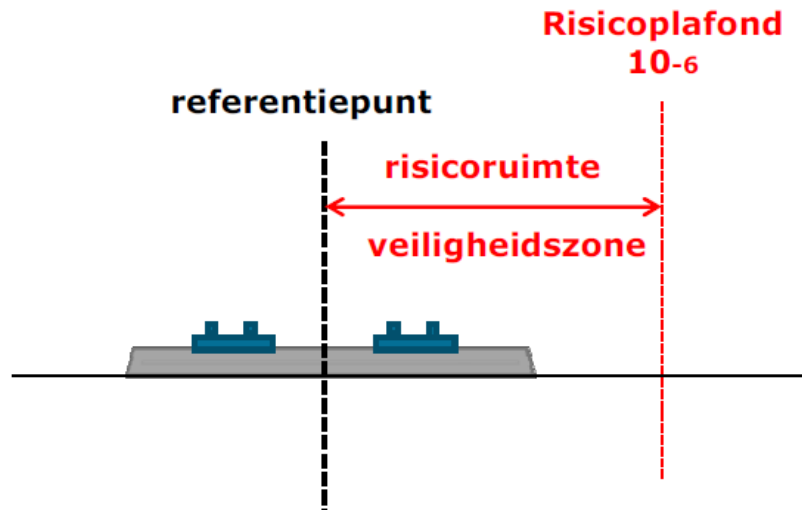


Basisnet Vught - Boxtel



Basisnet Meteren-Boxtel

- Berekenen plaatsgebonden risico.



- Berekenen groepsrisico

Basisnet Meteren - Boxtel

Verantwoording Groepsrisico

- Bij een toename van meer dan 10 % als de hoogte van het groepsrisico meer dan 10% van de oriënterende waarde is.
- Als het groepsrisico hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde en toeneemt.

Basisnet Meteren - Boxtel

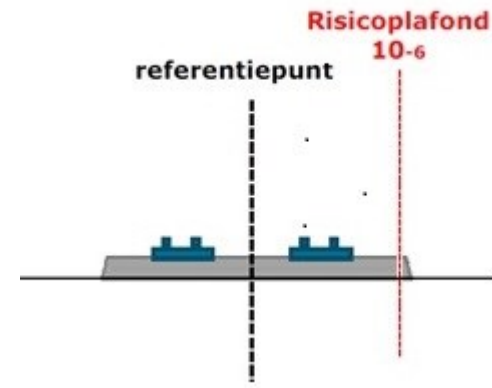
Rol Veiligheidsregio

- De verantwoording Groepsrisico wordt voorgelegd aan de Veiligheidsregio (brandweer). De veiligheidsregio wordt in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen.
- De verantwoording Groepsrisico waarin alle maatregelen worden beschreven en het advies van Veiligheidsregio als onafhankelijke deskundige zorgen ervoor dat de risico's acceptabel blijven.

Basisnet Meteren - Boxtel

Voorlopige resultaten

- Geen 10^{-6} contour buiten het spoor.
- Groepsrisico < oriënterende waarde
- Door vervoer van brandbare vloeistoffen moet bij nieuwbouw binnen een zone van 30m vanaf de buitenste spoorstaaf rekening worden gehouden met een zogenaamd plasbrandaandachtsgebied.



Basisnet Meteren - Boxtel

Wijziging regeling basisnet

- Dit is een bevoegdheid van de minister.
- Voor wijziging vindt afstemming plaats met het bestuur van de betrokken gemeenten.

Vragen?

