**Week 5, 6 en 7 Brandpreventie**

**Voordat je de vragen gaat maken lees je eerst de bronnen!**

**Opdracht 1**

* Welke voorwaarde(n) uit de branddriehoek worden door het gebruik van water bij het blussen teniet gedaan?
* Welke voorwaarde(n) uit de driehoek worden door het gebruik van zand bij het blussen tenietgedaan?
* Noem drie gevallen waarbij je water beter niet kunt gebruiken als blusmiddel.
* Waarom wil de brandweer een brand tegenwoordig nog wel eens gecontroleerd uit laten branden?
* Halonen zijn zeer effectief als blusmiddel. Waarom mogen ze tegenwoordig toch maar weinig gebruikt worden?

Tijdens schooluren doen zich de volgende situaties voor:

1 Een papierbak in een klaslokaal raakt in brand door een weggeworpen sigarettenpeuk.

2 Een medeleerling morst tijdens een practicum een brandende vloeistof waardoor zijn kleren in brand vliegen.

3 Er komt rook uit een monitor in het computerlokaal.

Welke blusmiddelen zou jij inzetten? Controleer in de betreffende lokalen of dat ook daadwerkelijk mogelijk is.

**Opdracht 2**

Bij deze opdracht gaan we een video bekijken (bronnen). Het is een korte instructie over de omgang met kleine blusmiddelen. Daarna kun je de vragen beantwoorden.

* Noem de twee eerste handelingen die je verricht bij een beginnende brand.
* Waarom mag je een brandende frituurpan nooit met water blussen?
* Wat moet je doen bij een gasbrand?
* Noem twee typen stralen uit een slanghaspel. Welk type straal gebruik je waarvoor? Waarom mag je een poederblusser nooit op de vlam richten?
* Noem een nadeel van het gebruik van poederblussers.
* Waarom mag je bij een ontruiming wegens beginnende brand nooit de lift gebruiken?

**Opdracht 3 Brandveiligheid**

Je hebt een aantal bronnen over brand, brandpreventie en brandbestrijding doorgelezen en bekeken. Je gaat nu op een aantal plekken bekijken hoe het hier gesteld is met de brandpreventie en –bestrijding.

Je begint bij je eigen woning.

* Zoek uit welke brandpreventieve maatregelen jullie thuis hebben genomen. (afsluitbare asbakken, niet binnen roken, elektrische Kerstverlichting, kaarsen in stevige houders, niet frituren boven afzuiging, geen gasaanstekers of gasvulflessen in de buurt van het fornuis, schoorsteen jaarlijks vegen, etc.) Zet deze in een lijst.
* Welke brandbestrijdingsmiddelen kun je thuis vinden? Denk hierbij aan een branddeken of brandblusser, maar misschien heb je ook rookmelders in huis. Waar bevinden deze middelen zich? Je mag dit beschrijven of een plattegrond van de woning tekenen.
* Ben jij van mening dat er voldoende veiligheid is in jouw woning wat betreft brand? Leg uit waarom je dat vind.

Vervolgens kijk je naar je leerbedrijf. Welke maatregelen zijn hier genomen ter voorkoming van brand, of als er brand is uitgebroken? Omdat dit een bedrijfspand is zullen er andere regels zijn, maar zal je waarschijnlijk ook andere bestrijdingsmiddelen kunnen vinden.

* Welke maatregelen zijn getroffen om brand te voorkomen? Waarschijnlijk zijn brandbare materialen en ontstekingsbronnen niet bij elkaar geplaatst en wordt eventueel vuurwerk in een bunker opgeslagen. Waarschijnlijk zijn er andere te bedenken, maak hiervan een lijst.
* Welke brandbestrijdingsmiddelen vind je op je leerbedrijf? Op welke locaties in het bedrijf bevinden deze zich? Schrijf ook deze op of geeft dit in een plattegrond weer.
* Wat moet jij doen als er een brand uitbreekt op je leerbedrijf? Welke rol heb jij hierin? Kun je iets voor anderen betekenen of kun je een veilige situatie bevorderen?
* Zijn er speciale afspraken gemaakt op je leerbedrijf in het geval van brand? Is er zoiets als een ontruimingsplan?
* Wat zijn de regels voor brandveiligheid in een bedrijfspand en wie stelt deze regels op?
* Wat vind jij van alle maatregelen die op jouw leerbedrijf zijn getroffen? Leg uit wat jij daarvan vindt.

Lees de bron: “Opslag van gevaarlijke stoffen” en beantwoorde de volgende vragen

* Voor welke zaken moet je in een opslagplaats voor gevaarlijke stoffen maatregelen nemen?
* Geef tenminste drie voorbeelden van maatregelen voor een veilige opslag van gevaarlijke stoffen.
* Waarom moet je rond de opslag van gevaarlijke grondstoffen en gevaarlijke afvalstoffen dezelfde maatregelen nemen?
* Waarom ontstaat er bij het morsen van gevaarlijke stoffen een risicosituatie?

|  |
| --- |
| De vuurwerkramp in Enschede, vaak kortweg de vuurwerkramp genoemd, vond plaats op zaterdag [13 mei](https://nl.wikipedia.org/wiki/13_mei) [2000](https://nl.wikipedia.org/wiki/2000) in de Nederlandse stad [Enschede](https://nl.wikipedia.org/wiki/Enschede), vlak bij de [Duitse](https://nl.wikipedia.org/wiki/Duitsland) grens. Een opslagruimte met [vuurwerk](https://nl.wikipedia.org/wiki/Vuurwerk) van het bedrijf [S.E. Fireworks](https://nl.wikipedia.org/wiki/S.E._Fireworks) vatte vlam en ontplofte uiteindelijk. Er vielen 23 doden (waaronder vier brandweermannen) en ongeveer 950 mensen raakten gewond, 200 woningen werden verwoest.  De ramp ging gepaard met de grootste explosie in Nederland sinds de [Tweede Wereldoorlog](https://nl.wikipedia.org/wiki/Tweede_Wereldoorlog). Het is tevens de grootste [vuurwerkramp](https://nl.wikipedia.org/wiki/Vuurwerk) in zowel Nederland als [Europa](https://nl.wikipedia.org/wiki/Europa_(werelddeel)) sinds het begin van de [21e eeuw](https://nl.wikipedia.org/wiki/21e_eeuw).  De ontploffingen vaagden de hele woonwijk [Roombeek](https://nl.wikipedia.org/wiki/Roombeek) in Enschede weg. Een gebied van circa 42 [hectare](https://nl.wikipedia.org/wiki/Hectare) werd geheel verwoest. De grootste ontploffing was tot 60 kilometer ver te horen (tot [Deventer](https://nl.wikipedia.org/wiki/Deventer)). De rookkolom die hierna ontstond was onder andere vanaf [Deventer](https://nl.wikipedia.org/wiki/Deventer) en in een straal van circa 70 kilometer van Enschede te zien. Tweehonderd woningen werden volledig verwoest; circa 1500 woningen buiten de wijk en circa 500 omliggende bedrijven raakten zwaar beschadigd; 1250 mensen raakten dakloos. |
| In de nieuwjaarsnacht van [2000](https://nl.wikipedia.org/wiki/2000) op [2001](https://nl.wikipedia.org/wiki/2001) vond in Café De Hemel ([Volendam](https://nl.wikipedia.org/wiki/Volendam)) een zware brand plaats. Deze is de geschiedenis ingegaan als de cafébrand van Volendam.  De directe aanleiding was een bundel [sterretjes](https://nl.wikipedia.org/wiki/Vuurwerk) die werd aangestoken. De sterretjes zorgden ervoor dat de volledig uitgedroogde dennentakken, [kerstversiering](https://nl.wikipedia.org/wiki/Kerstversiering) die aan het plafond was bevestigd in brand vloog. De brandende massa viel naar beneden in het overvolle café, en veroorzaakte een zware brand. Doordat de kerstversiering niet geïmpregneerd was met een brandwerend middel vlogen de door de tijd droog geworden kerstboomtakken meteen in brand. Daarnaast waren er te veel bezoekers en te weinig vluchtwegen. Er zijn dan ook verdenkingen dat aan diverse andere verordeningen van de gemeente niet was voldaan. Tevens zijn vragen gesteld of de controles door de gemeente wel voldoende waren uitgevoerd. De cafébrand was dan ook een aanleiding voor verscherpte landelijke controles naar brandveiligheid in de [horeca](https://nl.wikipedia.org/wiki/Horeca).    Veertien (veelal jonge) mensen zijn omgekomen. Daarnaast werden er 241 mensen opgenomen in een ziekenhuis, van wie er 200 ernstig gewond waren. Velen van hen lijden nog steeds aan de gevolgen van de ernstige [brandwonden](https://nl.wikipedia.org/wiki/Brandwond). De capaciteit van de [brandwondencentra](https://nl.wikipedia.org/wiki/Brandwondencentrum) in [Purmerend](https://nl.wikipedia.org/wiki/Purmerend), [Beverwijk](https://nl.wikipedia.org/wiki/Rode_Kruis_Ziekenhuis_(Beverwijk)), [Groningen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Martini_Ziekenhuis), [Utrecht](https://nl.wikipedia.org/wiki/Utrecht_(stad)) en [Rotterdam](https://nl.wikipedia.org/wiki/Medisch_Centrum_Rijnmond-Zuid) was te klein om alle gewonden te behandelen. Daarom werden velen in het buitenland verpleegd, onder andere in [Leuven](https://nl.wikipedia.org/wiki/Leuven) en [Brussel](https://nl.wikipedia.org/wiki/Brussel_(stad)). |

De bovenstaande artikelen geven aan dat er rampen kunnen gebeuren als er onvoldoende afspraken zijn over veiligheid. Na 2001 hebben gemeenten dan ook strengere regels opgesteld wat betreft veiligheid. Dit zijn regels t.a.v. brand, vluchtwegen, transport en opslaan van gevaarlijke stoffen, algemene veiligheid van burgers en werknemers. Sommigen vinden de huidige regels te streng, maar kort na zo’n ramp weet iedereen weer waarom die regels er zijn.