

---

## Eindtermen projecteringsdeskundige brandmeldinstallaties

De kandidaat dient:

### Algemeen

- A. Op grond van gebleken theoretische en praktische kennis ter zake, brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften betrekking hebbend op elektronische branddetectie en brandmelding, in staat te zijn tot het zelfstandig overeenkomstig de voorschriften ontwerpen en projecteren van een brandmeldinstallatie.

### Brandveiligheid

- B. Uitgebreide kennis te hebben van het verschijnsel brand, brandoorzaken, brandgedrag van vaste stoffen, vloeistoffen en gassen, branduitbreiding en rookverspreiding. Voorts van de brandrisicobeoordeling en de in relatie hiermee te nemen maatregelen.

### Techniek

- C. Uitgebreide kennis te hebben van de hedendaagse techniek op het gebied van automatische brandmeldsystemen en -apparatuur en de toepassing hiervan.

### Projectie

- D. Uitgebreide kennis te hebben van de projectering van brandmeldsystemen in verschillende soorten gebouwen, overeenkomstig geldende nationale en Europese normen en voorschriften.

### Bouwkundig

- E. Kennis te hebben van de bouwkunde in relatie tot brandveiligheid en de samenhang tussen structuur, vorm en bouwkundige uitvoering van een gebouw en de in een gebouw aan te brengen passieve en actieve brandveiligheidsvoorzieningen.

### Brandbeveiligingsinstallaties

- F. Kennis te hebben van de verschillende passieve en actieve brandveiligheidsvoorzieningen en de eventuele aansturing van dit soort voorzieningen door de brandmeldinstallatie.

### Normering en regelgeving

- G. Kennis te hebben van de normering op het gebied van de brandveiligheid, zowel nationaal (NEN) als internationaal (CEN). Voorts van de regels die overheid en verzekeraars stellen op het gebied van de brandveiligheid.

### Uitvoering

- H. Toezicht te kunnen uitoefenen op de installatiewerkzaamheden en deze te kunnen begeleiden, alsmede kennis te hebben van de procedures van de inbedrijfstelling.

### Onderhoud

- I. Kennis te hebben van het noodzakelijke onderhoud en in een onderhoudsschema vast te kunnen leggen welk onderhoud dient te worden uitgevoerd.

---

## Toetstermen behorende bij opleiding projecteringsdeskundige brandmeldinstallaties

Achter de toetsterm is tussen haakjes aangegeven op welke eindtermen de betreffende toetsterm betrekking heeft alsmede het niveau waarop gevraagd kan worden (K= kennis, I = inzicht en T = toepassing).

De kandidaat:

### A. Algemeen

- A.1 kan een PvE lezen en interpreteren (T)
- A.2 kan een installatieplattegrond lezen en interpreteren (T)
- A.3 kan een projectie maken op een installatieplattegrond (T)
- A.4 kan een blokschema maken (T)
- A.5 kan een functiematrix maken (T)

### B. Brandveiligheid

- B.1 kent de factoren van de verbrandingsvijfhoek en hun rol bij het verbrandingsproces (K);
- B.2 kan de verdeling in perioden met hun kenmerken van het verbrandingsproces verklaren (K);
- B.3 Weet wat vuurbelasting is en wat verbrandingswaarde inhoudt (K);
- B.4 kan de genormeerde brandklassen en de relatie tussen brandstoffen en blusstoffen benoemen (K);
- B.5 kan de werking en toepassing van blusstoffen verklaren (I);
- B.6 kan het begrip brandrisico verklaren en voorbeelden van brandveiligheidsmaatregelen geven (I).

### C. Techniek

- C.1 heeft uitgebreide kennis van de functie, toepassing en werking van (T):
  - Brandmeldcentrale
  - Handbrandmelders
  - Automatische melders
  - Elementen
  - Brandweerpaneel
  - Nevenpanelen
  - Brandmeldcentrales in netwerken
  - Energievoorziening
  - Nevenindicatoren
- C.2 kan storingsbronnen van automatische melders herkennen (I);
- C.3 kan de omgevingsinvloeden op brandmeldapparatuur herkennen (I);
- C.4 kent de technische en organisatorische mogelijkheden om ongewenste en onechte brandmeldingen te verminderen (K).

### D. Projectie

- D.1 kan een PvE interpreteren en hiermee een brandmeldinstallatie ontwerpen (T);
- D.2 weet wat prestatie-eisen voor de brandmeldinstallatie zijn en kan deze in het ontwerp toepassen (I);
- D.3 weet wat bewakingsomvang is en kan deze in het ontwerp toepassen (K);
- D.4 weet wat detectiezone-indeling, alarmeringszone, stuurzone, meldergroep en melderlus is en kan deze in het ontwerp toepassen (K);
- D.5 kan de benodigde capaciteit van de energievoorziening vaststellen (T);
- D.6 kan het toepassingsgebied, aantal en plaats bepalen van (T):
  - Brandmeldcentrale
  - Brandmelders
  - Nevenindicatoren
  - Brandweerpaneel
  - Nevenpanelen

D.7 kent de toepassing van brandbeveiligingsapparatuur in ruimten met explosiegevaar (K).

**E. Bouwkundig**

E.1 heeft kennis van gebouwen met betrekking tot de onderwerpen (K):

- Vluchtmogelijkheden
- Compartimentering
- Toegepaste materialen
- Bouwkundige constructie
- Omgeving

E.2 kan preventieve brandveiligheidsmaatregelen beoordelen (T);

E.3 kan organisatorische maatregelen beoordelen (T);

E.4 kan bouwkundige maatregelen beoordelen (T);

E.5 kan installatietechnische maatregel bepalen (T).

**F. Brandbeveiligingsinstallaties**

F.1 heeft kennis van onderstaande brandbeveiligingsvoorzieningen en weet hoe hij deze moet aansturen (K):

- Ontruimingsalarminstallatie
- Brandblusinstallatie (brandslanghaspels)
- Sprinklerinstallatie
- Gasblusinstallaties
- Lichtschuiminstallatie
- Waternevelinstallatie
- Voorzieningen voor rook- en brandwerende scheidingen
- Luchtbehandelings- en ventilatie-installatie
- Rook- en warmte afvoerinstallatie (RWA)
- Overdrukinstallatie
- Liftinstallatie
- Ontgrendelen brandweeringang
- Rolluiken
- Flitslichten
- Doormelding (brandalarm en storing)

**G. Normering en regelgeving**

G.1 heeft kennis van de onderwerpen welke van toepassing zijn op de brandveiligheid in (K):

- De woningwet
- Brandweerwet
- Bouwbesluit
- Bouwverordening
- Arbo-wet
- Wet milieubeheer
- Omgang met ionisatierookmelders

G.2 heeft kennis van de normen, richtlijnen en regelingen (K):

- NEN-EN 54 reeks
- NEN 2535
- NEN 2654-1
- NEN 2575
- CPR richtlijnen
- Certificeringsregeling op het gebied van brandveiligheid

## H. Uitvoering

- H.1 kent de eisen voor aanleg van leidingen (K);
- H.2 kent de eisen voor functiebehoud van transmissiewegen (K);
- H.3 kent de eisen voor kabels buiten gebouwen (K);
- H.4 kent de eisen voor inbedrijfstelling (K);
- H.5 kent de eisen voor oplevering en beproeving en deze uitvoeren (K);
- H.6 kan proefbranden uitvoeren (T).

## I. Onderhoud

- I.1 kent de definitie onderhoud kan de elementaire soorten onderhoud verklaren (K);
- I.2 kent de definitie nominale staat (K);
- I.3 weet welke noodzakelijke documenten bij oplevering dienen te worden overgedragen (K);
- I.4 kan een onderhoudsschema voor periodieke controle en preventief onderhoud opstellen (T);
- I.5 kan verklaren wat een alarmorganisatie is (T);
- I.6 kent de onderhoudswerkzaamheden van de (K):
  - Brandmeldcentrale
  - Brandmelders
  - Nevenindicatoren
  - Energievoorziening

Onderwerp	Weegfactor
A. Algemeen	3
B. Brandveiligheid	1
C. Techniek	3
D. Projectie	3
E. Bouwkundig	1
F. Brandbeveiligingsinstallaties	2
G. Normering en regelgeving	3
H. Uitvoering	2
I. Onderhoud	1

