

**Transpositie en spreiding van informatie
in verband met brandbeveiliging in gebouwen**

Wetenschappelijk ondersteuningsprogramma
voor de normalisatie

deel III

Eindverslag

Federale Diensten voor
WETENSCHAPPELIJKE, TECHNISCHE
EN CULTURELE AANGELEGENHEDEN

Promotor

Paul VANDEVELDE
Universiteit Gent
Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmteoverdracht
Ottergemsesteenweg 711
B-9000 GENT

INHOUDOPSGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Thema.....	1
1.2	Doelstellingen.....	1
2	Vooropgestelde taken	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Aspect A	2
2.3	Aspect B	3
3	Resultaten	4
3.1	Algemeen.....	4
3.1.1	<i>Opmaken van een website</i>	4
3.1.2	<i>Publicaties</i>	4
3.1.3	<i>Opleidingsreeks "Brandweerstand van Constructies: Toepassing van de Eurocodes</i>	4
3.1.4	<i>Inrichten van seminaries rond de nieuwe Euroclass-reactie bij brand</i>	6
3.1.5	<i>Lezing over de brandpreventievoorschriften voor industriebouw</i>	6
3.2	Belgische regelgeving op federaal en regionaal vlak	6
3.2.1	<i>Opstellen van informatie</i>	6
3.2.2	<i>Verspreiden van informatie</i>	8
3.3	De nieuwe Europese normen voor het testen en klasseren van bouwproducten en hun weerstand tegen brand en reactie bij brand	9
3.3.1	<i>Opstellen van informatie</i>	9
3.3.2	<i>Verspreiden van informatie</i>	11
3.4	Europese ontwerpnormen voor elementen met een brandweerstand (Structurele Eurocodes).....	13
3.4.1	<i>Opstellen van informatie</i>	13
3.4.2	<i>Verspreiden van informatie</i>	15
3.5	Europese beproevingsmethoden en karakterisering van actieve brandbeveiligingsmiddelen	15
3.5.1	<i>Opstellen van informatie</i>	15
3.5.2	<i>Verspreiden van informatie</i>	16
3.6	Gegevensbank	16
3.6.1	<i>Gegevensbank van beproevingsresultaten bekomen tijdens commerciële en onderzoeksgerichte proeven</i>	16
3.6.2	<i>Gegevensbank met gecertificeerde producten</i>	16
3.6.3	<i>Gegevensbank met erkende plaatsers van brandwerende deuren</i>	17
3.6.4	<i>Gegevensbank met de bevoegde overheden, brandpreventiediensten</i>	17

1 INLEIDING

1.1 Thema

Het uitgevoerde programma sluit aan bij het werk verricht in de Delen I en II van het "Wetenschappelijk ondersteuningsprogramma voor de normalisatie". Het werk verricht in deze delen is afgewerkt in deel III door het verspreiden van de nuttige informatie naar alle partijen die betrokken zijn bij brandveiligheid en –beveiliging. Deze distributie van de informatie is gebeurd langs twee kanalen:

- de verspreiding van de informatie met teksten, publicaties, die aan de betrokken partijen bekend gemaakt zijn via het inrichten van lezingen, cursussen en seminaries;
- het opzetten van een website.

1.2 Doelstellingen

Algemeen:

Dit programma heeft zich tot doel gesteld bij te dragen tot de effectieve toepassing van de Europese Normen op nationaal vlak, door ze bekend te maken en ze te doen begrijpen bij alle potentiële gebruikers zoals collectieve onderzoekscentra of fabrikantengroeperingen en de overheid

Concreet:

- De doelstelling van dit project is de informatie verzameld in Deel I (inventarisatie) en de nieuwe ontwikkelingen uit Deel II (onderzoekingen) te verspreiden naar alle milieus betrokken bij brandveiligheid.
- De organisatie van een systematische distributie van informatie buiten de nationale normalisatiecommissies waarin volgende elementen opgenomen zijn:
 - o Het bepalen van de brandweerstand via rekenkundige weg, de nieuwe beproevingsmethoden voor het bepalen van brandweerstand en reactie bij brand, stand van zaken i.v.m. normalisatie en overgangsmaatregelen.
- De systematische distributie van informatie op twee manieren opgevat:
 - o Permanent karakter = website die na het beëindigen van dit programma nog consulteerbaar is en regelmatig bijgewerkt wordt
 - o Praktisch karakter = cursussen, seminaries en lezingen waarin de praktische informatie op technisch en economisch vlak verspreid wordt.

2 VOOROPGESTELDE TAKEN

2.1 Algemeen

Het werk bestaat uit twee delen:

- voorbereidend werk waarin alle informatie verzameld wordt en herschreven in een bruikbare vorm voor verspreiding;
- verspreiden van die informatie.

2.2 Aspect A

Voorbereidend werk

Alle informatie over de verschillende aspecten van brandveiligheid in gebouwen te herwerken of herschrijven onder geschikte vorm voor verspreiding naar de potentiële gebruikers.

A.1. Belgische regelgeving op federaal en regionaal vlak (Belgische wettekst)

De regelgeving voorgesteld onder geschikte vorm met dubbele ingang:

A.1.1. Voor een gegeven gebouw, de lijst van de vereisten voor een gegeven bouwproduct.

A.1.2. Voor een gegeven bouwproduct, de lijst met vereisten in gebouwen, al naargelang hun functie of toepassing.

A.2. De Nieuwe Europese normen voor het testen en klasseren van bouwproducten volgens hun weerstand tegen brand en hun reactie bij brand

- Voorstelling van de nieuwe normen en hun bespreking.
- Vergelijking met de bestaande nationale normen.
- Identificatie met de verschillen en hun mogelijke invloed op de klassering.

A.3. Europese ontwerpnormen voor elementen met een brandweerstand (Structurele Eurocodes)

- Omschrijving van de beschikbare informatie.
- Presentatie van de documenten onder syllabusvorm voor onderwijsdoeleinden.

A.4. Europese beproevingsmethodes en karakterisering van actieve brandbeveiligingsmiddelen

Lijst van normen en betrokken organisaties.

2.3 Aspect B

Het verspreiden van de informatie zelf.

Op een gebruiksvriendelijke wijze, enerzijds door middel van een netlocatie (website) die via internet toegankelijk zal zijn voor gebruikers, anderzijds door de organisatie van informatiesessies en cursussen of seminaries.

B.1. Het opstellen van een gegevensbank op een netlocatie, toegankelijk via Internet met volgende inhoud

- B.1.1. De Belgische regelgeving met de verschillende vereisten voor de gebouwen, hun concept, de structurele elementen, producten en materialen.
- B.1.2. De eisen gesteld aan bouwproducten in functie van het gebouw, hun toepassing en/of functie.
- B.1.3. Lijst van de beproevings- en klasseringsmethoden gebruikt in de wetgeving.
- B.1.4. De inhoud van de Europese ontwerpnormen voor de brandweerstand van structurele elementen.
- B.1.5. Beproevingmethoden en klassen in het domein van de actieve brandbeveiliging.
- B.1.6. Gegevensbank van beproevingsresultaten bekomen tijdens commerciële en onderzoeksgerichte proeven.
- B.1.7. Gegevensbank met gecertificeerde producten.
- B.1.8. Gegevensbank met de erkende plaatsers van brandwerende deuren.
- B.1.9. Gegevensbank van de bevoegde overheden, brandpreventiediensten...

B.2. Organisatie van een reeks informatiesessies/cursussen of seminaries

- B.2.1. Voorstelling van de nieuwe Europese Beproeving- en klasseringsnormen voor weerstand tegen brand en reactie bij brand, inbegrepen de verschillen met de bestaande nationale normen en de potentiële gevolgen van deze verschillen.
- B.2.2. Accreditatie, certificatie, goedkeuringen, CE-merktekens. De regels die werden uitgewerkt om de eenheidsmarkt te realiseren.

B.2.3. Ontwerp Eurocodes voor structurele elementen.

3 RESULTATEN

3.1 Algemeen

3.1.1 Opmaken van een website

<http://allserv.rug.ac.be/~estreuve/brandveiligheid/brand.htm>

zie annex 1 (print out van beginpagina)

Kopie van de off-line versie zie CD rom (bijlage 1)

Op de CD-rom te openen via "index.htm"

(verdere bespreking van de verschillende items (zie 2.1 & 2.2 & 2.3 & 2.4 & 2.5)

3.1.2 Publicaties

- boek: brandveiligheid van gebouwen (bijlage 2)
- 2 publicaties langs Kluwer (bijlage 3&4)

3.1.3 Opleidingsreeks "Brandweerstand van Constructies : Toepassing van de EUROCODES"

Inrichten van een postacademische opleiding in de Universiteit Gent (Nederlandstalige cursus) en Universiteit Luik (Franstalige cursus)

In Gent is deze cursus ingericht in het Instituut Voor Permanente Vorming (IVPV)

Data: van 21 november 2000 t.e.m. 13 maart 2001

Opzet:

Deze cursus werd opgedeeld in 9 Modules (van 4u) en daarna volgde een open boek examen over de modules 4 t.e.m. 9 waar de studenten telkens een oefening (over de desbetreffende module) werd voorgelegd. Na het slagen voor het examen kreeg de student een getuigschrift.

Deze cursus belichtte in de modules 1 t.e.m. 3 de Belgische en Europese Regelgeving inzake brandpreventie met de nadruk op weerstand tegen brand. Daarna werd ook het bepalen van brandweerstand van betonnen, stalen, gemengde, houten en metselwerk constructies via rekenmethoden besproken: de zogenaamde "Eurocodes"

Modules (zie folder bijgevoegd bij de bijlage 5):

Inleidende modules:

Module 1 : Fysica van de brand en experimentele bepaling van de brandweerstand

Deel 1: Fysica van de brand

Deel 2: Experimentele bepaling van de brandweerstand en van de bijdrage van beschermingsproducten

(21 & 28 november 2000)

Module 2 : De regelgeving in België nopens brandveiligheid

(5 december 2000)

Module 3 : Brandweerstand volgens de Europese Bouwproductenrichtlijn
(12 december 2000)

Modules i.v.m. het berekenen van de brandweerstand:

Module 4 : Eurocode 1: Belastingen en gedeelten gemeenschappelijk aan de andere Eurocodes
(16 januari 2001)

Module 5 : Eurocode 2 : Beton
(23 & 30 januari 2001)

Module 6 : Eurocode 3 : Staal
(6 februari 2001)

Module 7 : Eurocode 4 : Gemengde staal-betonconstructies
(13 & 20 februari 2001)

Module 8 : Eurocode 5 : Hout en Eurocode 6 : Metselwerk
Deel 1 Eurocode 5 : Hout
Deel 2: Eurocode 6 : Metselwerk
(6 maart 2001)

Module 9 : Gevorderde rekenmethodes
(13 maart 2001)

In de Universiteit Gent komt er in het Instituut Voor Permanente Vorming (IVPV)
een vervolg op deze cursus

Data: najaar 2002

Opzet:

De opzet van de opleiding werd lichtelijk gewijzigd ten opzichte van de vorige. De opleiding wordt nu voorafgegaan van een voormodule – een soort vooropleiding – waarin de basisconcepten inzake toegepaste mechanica en het ontwerp van beton- en staalconstructies bij omgevingstemperatuur uiteengezet worden.

Modules:

Module 0 : Basisconcepten toegepaste mechanica en ontwerp van beton- en staalconstructies

Sessie 1: Toegepaste Mechanica-1

Sessie 2: Toegepaste Mechanica-2

Sessie 3 : Ontwerp van staalconstructies

Sessie 4 : Ontwerp van betonconstructies

Deze sessies vormen de inleiding tot de cursus en zijn bedoeld voor diegene die minder voorkennis hebben of diegene die hun kennis willen opfrissen rond de mechanica, het ontwerp en de berekening van constructies.

**Het verspreiden van algemene informatie (fysische aspecten, proefmethodes en regelgeving)
zijn gebundeld in 2 modules:**

Module 1 : Fysica van de brand en experimentele bepaling van de brandweerstand

Module 2 : Regelgeving in België en Brandweerstand volgens de Europese
Bouwproductenrichtlijn

De modules voor het berekenen van de brandweerstand

Module 3 : Eurocode 1 : Belastingen en gedeelten gemeenschappelijk aan de andere
Eurocodes

Module 4 : Eurocode 2 : Beton

Module 5 : Eurocode 3 : Staal

Module 6 : Eurocode 4 : Gemengde staal-betonconstructies

Module 7 : Eurocode 5 : Hout en Eurocode 6 : Metselwerk

3.1.4 *Inrichten van seminars rond de nieuwe Euroclass-reactie bij brand*

Het thema van de nieuwe Europese normen voor het testen en klasseren van bouwproducten volgens hun reactie bij brand werd belicht via deze seminars.

Twee thema's

1. "Het Europees test- en klasseringssysteem inzake reactie bij brand voor alle bouwmaterialen behalve vloerbekledingen"
2. "Het Europees test- en klasseringssysteem inzake reactie bij brand voor vloerbekledingen".

Deze seminars zijn ingericht door de Universiteit Gent - Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmteoverdracht op volgende data 3-30-31 oktober , 6 december 2001 en 1 februari 2002.

3.1.5 *Lezing over de brandpreventievoorschriften voor industriebouw*

Studiedag Bouwfysische aspecten van industriebouw

15 februari 2001 Ingenieurshuis K VIV, Antwerpen.

3.2 **Belgische regelgeving op federaal en regionaal vlak**

3.2.1 *Opstellen van informatie*

Er zijn verschillende teksten opgesteld voor boek, losse publicaties, cursus, seminars, lezingen

a. Boek:

Nederlandstalige versie	Franstalige versie
Dr. Ir. Aloïs Brûls en prof. Dr. Ir. Paul Vandevelde Uitgave mei 2000, GENT, ISIB	Dr. Ir. Aloïs Brûls et prof. Dr. Ir. Paul Vandevelde Edition mai 2000, GENT, ISIB
Brandveiligheid in gebouwen Deel 1 Passieve Beveiliging	Sécurité contre l'incendie dans les bâtiments Partie I Prévention passive
ISBN 90-803784-2-9 D/2000/8130/1	ISBN 90-803784-2-9 D/2000/8130/1
Zie bijlage 2A	Zie bijlage 2B

b. Losse publicaties

b1.

Ir. Emmy Streuve

Brandbeveiliging. Regelgeving bij renovatie en restauratie*

Handboek Onderhoud Renovatie Restauratie, aanv. 8

Kluwer Editorial, Diegem, november 2001, 135 pag.

Zie bijlage 3

* zie 77 onderaan:

“Deze informatie werd verzameld en verwerkt door de auteur als onderdeel van de onderzoeksovereenkomst 02/22 met de ‘Diensten van de Eerste Minister, Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden’, in het kader van een wetenschappelijk ondersteuningsprogramma voor de normalisatie.”

b2.

Ir. Emmy Streuve

Brandpreventie – Wetgevend kader (tekst A1114 in de rubriek A1110: Brandrisicobeheersing van hoofdstuk A1100 Regelgeving)

Handboek bouwgebreken, suppl. 28

Kluwer Editorial, Diegem, november 2001, 112 pag.

Zie bijlage 4

Deze publicatie is gemaakt als vervolg op de eerste publicatie en geeft een meer algemeen beeld van het wettelijk kader inzake brandpreventie in gebouwen.

c. Opstellen van cursussyllabus

Een syllabus die de Belgische wetgeving inzake brandbeveiliging belicht werd opgesteld (zie bijlage 5 – map 1)

Volgende hoofdstukken zijn terug te vinden:

1. Belgische bevoegde overheden inzake regelgeving voor brandpreventie
2. Belgische regelgeving inzake brandpreventie – Algemeen
3. Belgische regelgeving inzake brandpreventie – Industriële gebouwen
4. Belgische regelgeving inzake brandpreventie – Specifieke typologieën
5. Belgische regelgeving inzake brandpreventie opgenomen in de Milieuwetgeving

Deel 1 geeft de bevoegdheden weer van de federale staat – gemeenschappen en gewesten

Deel 2 & 3 geven de belangrijkste bevoegdheden weer van federale staat inzake brandpreventie

Deel 4 betreft voornamelijk bevoegdheden van de gemeenschappen (op enkele uitzonderingen na)

Deel 5 betreft de bevoegdheden van de gemeenschappen

De opzoekingen die in 't kader van het opstellen van deze cursus gebeurd zijn, werden tevens de basis van de twee bovenvermelde publicaties.

De tekst heeft tevens als basis gediend voor de tekst op de website.

d. Opstellen van tekst voor lezing

Voor Studiedag Bouwfysische aspecten van industriebouw - Brandbeveiliging van industriële gebouwen werd door Ir. Emmy Streuve een tekst opgesteld.

Deze tekst (zie bijlage 6) belicht kort de bestaande regelgeving inzake brandpreventie in industriële gebouwen (art. 52 van het A.R.A.B.) en gaat dieper in op het ontwerp voor een nieuwe bijlage aan het K.B. van 07/07/1994 (gewijzigd bij K.B. van 19/12/1997) die de brandpreventie in industriële gebouwen zou reglementeren.

Besproken items:

- Bevoegdheden inzake brandveiligheid in industriële gebouwen (bestaande wetgeving)
- Uitbreiding van de basisnormen (ontwerp voor nieuwe federale wetgeving)
- Overzicht van de basisobjectieven
- Bespreking van de 5 basisobjectieven (volgens ontwerp voor bijlage 7 van K.B. van 7/7/1994 (gewijzigd bij K.B. van 19/12/1997)) en hoe ze gerealiseerd moeten worden in industriële gebouwen (interpretatie van ontwerp voor bijlage 6 van K.B. van 7/7/1994 (gewijzigd bij K.B. van 19/12/1997))

3.2.2 *Verspreiden van informatie*

a. Website

Onderdeel Belgische Wetgeving

zie bijlage 1 (print out van de eerste pagina van dit onderdeel van de website)

In dit onderdeel van de website zijn volgende items terug te vinden

- Basisnormen en andere wettelijke bepalingen
- Basisnormen als minimale wetgeving voor alle gebouwen
 - o Toepassingsgebied
 - o Korte voorstelling van de Basisnormen
 - o Weergave van de Basisnormen
 - Geeft een overzicht van de bijlagen van de basisnormen
 - Van hieruit kunnen de bijlagen 1 t.e.m. 5 van de Basisnormen geconsulteerd worden
 - Ze zijn naast elkaar geplaatst zodat voor de verschillende soorten gebouwen (lage – middelhoge en hoge gebouwen) de verschillende eisen naar Rf en andere vereisten naar voor komen.
 - In de verschillende bijlagen kan gezocht worden
- Basispreventienormen uit de basisnormen
- Bijkomende wetgeving voor specifieke typologieën
- Eisen inzake brandweerstand uit de belangrijkste wetgeving
- Industriële gebouwen
- Zoeken in de regelgeving
- Voorstelling van de wetgeving (aantal slidepresentaties worden weergegeven)

b. Cursus

In de opleidingreeks – Brandweerstand van constructies, Toepassing van de EUROCODES –

werd in de **“Module 2: De regelgeving in België nopens brandveiligheid”** - gegeven op 5 december 2000 - de Belgische situatie belicht aan de hand van de teksten en presentatie (zie vorige).

c. Lezing

Studiedag Bouwfysische aspecten van industriebouw
15 februari 2001 Ingenieurshuis K VIV, Antwerpen

3.3 De nieuwe Europese normen voor het testen en klasseren van bouwproducten en hun weerstand tegen brand en reactie bij brand

3.3.1 Opstellen van informatie

a. Opstellen van syllabus voor seminaries

Het thema reactie bij brand werd belicht via deze seminaries.

Opstellen van een syllabus voor de Info- en demodagen rond het thema

“Het Europees test- en klasseringssysteem inzake reactie bij brand voor alle bouwmaterialen behalve vloerbekledingen”

- **een tekst en bijhorende presentatie inzake inleidende beschouwingen bij de nieuwe Euroclass Reactie bij brand waarin**
 - o de structuur van het classificatiedocument weergegeven wordt
 - o de stand van zaken in de ontwikkeling van nieuwe normen opgenomen is
 - complete systeem van reactie bij brand
 - opsplitsing in verschillende normen
 - overzicht klassering
 - o een bespreking van EN 13501-1 classificatiedocument inzake reactie bij brand gegeven wordt
 - hypothese, referentiescenario voor de proeven
 - opsplitsing van de brand in verschillende fasen
 - fasen versus proeven
 - proeven versus klassering
 - inleiding op de bespreking van de klassering (verder uitgewerkt in volgende presentatie)
 - o de alternatieve procedure (appeal procedure) tot het bekomen van een classificatie uiteengezet wordt.

Bij deze tekst is bijgaand nog een presentatie gemaakt waarin deze items visueel vertolkt worden.

Deze tekst en presentatie zijn opgenomen in deel 1 van bijlage 7

De slides zijn ook vertaald in het Frans voor het Franstalig seminarie (hierbij werd een begeleidende tekst opgemaakt) zie deel 4 van bijlage 7

Opgemaakt door Ir. Emmy Streuve

- **een presentatie over de verschillende proefmethoden met specifieke aandacht voor het ontstaan en de achtergrond van de nieuw ontwikkelde testmethode “de Single Burning Item – testmethode”** (zie deel 2 – versie 1 van bijlage 7) EN

een presentatie over de verschillende proefmethoden voor het testen van vloerbekledingen met specifieke aandacht voor de Radiant Flooring Panel test (zie deel 2 – versie 2 van bijlage 7)

In de presentatie (zowel de Nederlandstalige als de Franstalige) inzake de beproevingsmethoden van alle bouwproducten behalve vloerbekledingen werd eerst aandacht besteed aan het referentiescenario (room corner) en dan werden de classificatie en testmethoden tot in detail besproken afhankelijk van het thema (zie hieronder)

Alle bouwmaterialen behalve vloerbekledingen	Vloerbekledingen
1. Ignitability test 2. Single Burning Item (SBI) <ul style="list-style-type: none"> a. Meetprincipe (zuurstofdepletie)¹ b. Parameters (FIGRA , SMOGRA...) 3. Non-combustibility test 4. Calorische bom	1. Ignitability test 2. Radiant flooring panel 3. Non-combustibility test 4. Calorische bom
Deze presentatie bestaat eveneens in het Frans Zie deel 5 van bijlage 7	

Opgemaakt door Ir. Bart Sette

- **een presentatie over het bekomen van een CE-merkteken voor een bouwproduct en de rol van de test op reactie bij brand daarin**

Deze slides geven een algemene blik op de nieuwe Europese certificering van de bouwproducten (onafgezien het type) opgedeeld in 3 thema:

- Procedure tot CE-merkteken
- Systemen van conformiteitsverklaring
- Overgangsmaatregelen

In alle Nederlandstalige presentaties werd deze presentatie gegeven. De Franstalige presentatie was op dezelfde manier opgevat

(zie deel 3 & 6 van bijlage 7)

Opgemaakt door Prof. Dr. Ir. Paul Vandevelde

b. Opstellen van cursussyllabus

Een syllabus werd opgesteld inzake:

1. NIEUWE EUROPESE REGELGEVING INZAKE WEERSTAND BIJ BRAND

- Inleiding die achtergrondinformatie gaf rond de opbouw van de Bouwproductenrichtlijn (BPR) en haar rol in het tot stand komen van nieuwe reglementering inzake het beproeven en het klasseren van bouwproducten en hun gedrag bij brand (Basisdocument NR 2 (BPR) - Brandveiligheid), de functie en plaatsing van de EUROCODES in dit geheel, de conformiteitsattestering
- Weerstand tegen brand
 - o Proeven betreffende weerstand tegen brand
 - o Bijdrage tot de brandweerstand van structurele elementen

¹ Dit was opgevat als een presentatie in de presentatie om wat meer achtergrond te verschaffen over de nieuwe proef

- Classificatie van brandweerstand
- Temperatuurscurven
- Identificatie van klassen
- Resultaten
- Classificatieprocedure
- De rol van de EUROCODES
- Fire safety engineering (versus classificatie)

2. NIEUWE EUROPESE REGELGEVING INZAKE REACTIE BIJ BRAND

- Referentiescenario
- Classificatie via 2 classificatietabellen
 - Tabel 1: Klassen van reactie bij brand voor bouwmaterialen (met uitzondering van vloerbedekkingen)
 - Verschillende klassen met classificatiecriteria
 - Bijkomende classificatie
 - Voorstelling van klassen
 - Tabel 2: Klassen van reactie bij brand van vloerbedekkingen
 - Verschillende klassen met classificatiecriteria
 - Bijkomende classificatie
 - Voorstelling van klassen
- Beroepsprocedure (appeal procedure) (+ bijgaande figuur)
- Gelijkvormigheidsattest
- Classificatie van dakbedekkingen
- De overgangperiode

(zie bijlage 5 – map 1).

3.3.2 Verspreiden van informatie

a. Inrichten van seminars

Inrichten van info- en demodagen rond het thema – het Europees test- en klasseringssysteem inzake reactie bij brand voor alle bouwmaterialen behalve vloerbekledingen EN specifiek voor vloerbekledingen

Data:

Alle bouwproducten behalve vloeren		Vloerbekledingen
Nederlands	Frans ²	Nederlands
3 oktober 2001	6 december 2001	30 oktober 2001
31 oktober 2001		
1 februari 2002		

Opvatting van de seminars:

Ofwel lag de nadruk op alle materialen behalve vloerbekledingen

Het voormiddagprogramma bestond uit 3 presentaties (zie bijlage 7):

² Hier werd in de algemene besprekingen (zie volgend) punt ook aandacht besteed aan de classificatie van vloerbekledingen

1. Inleidende beschouwingen bij de Euroclass – Reactie bij brand (*deze presentatie was dezelfde voor zowel alle materialen behalve vloerbekledingen als voor de vloerbekledingen*)
2. Proefmethoden en classificatie van producten (*aparte presentatie voor alle materialen behalve vloerbekledingen en aparte presentatie voor de vloerbekledingen*)
3. Reactie bij brand van bouwproducten (*deze presentatie was dezelfde voor zowel alle materialen behalve vloerbekledingen als voor de vloerbekledingen*)

Het namiddagprogramma:

4. Demo's van de besproken nieuwe proefmethodes in het Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmteoverdracht.

Alle bouwproducten behalve vloeren	Vloerbekledingen
<ul style="list-style-type: none"> • Single Burning Item test • Non-combustibility test • Calorific Bomb • Ignitability Test 	<ul style="list-style-type: none"> • Radiant Flooring Panel • Non-combustibility test • Calorific Bomb • Ignitability Test

5. Uitgebreide bespreking van vooraf gestelde vragen of bijkomende vragen gesteld tijdens de demo's

b. Inrichten van cursus

Het verspreiden van informatie over de nieuwe Europese regelgeving inzake weerstand bij brand en reactie bij brand werd opgenomen in de lessenreeks voor het IVPV

Zie module 3 van de eerste cursus

c. Website

Dit onderdeel van de website is opgesplitst in 2 grote thema's. Deze thema's zijn telkens opgesplitst in twee subthema's nl. de reactie bij brand en de weerstand tegen brand.

- De beproevings- en klasseringsmethoden gebruikt in de wetgeving
 - Hier wordt nog een splitsing gemaakt tussen de Belgische situatie en de Europese situatie
 - o Reactie bij brand
 - Te onderzoeken parameters
 - De klassering van materialen in België – beproevingsmethoden
 - Algemeen
 - Niet-brandbaarheid
 - Ontvlambaarheid
 - De ontvlambaarheid van smeltende materialen
 - De vlamuitbreidingsproef
 - Daken
 - Bijkomende testmethoden
 - Bepaling van calorisch potentiaal
 - Kleinbrenner
 - Brandschacht
 - Radiant Flooring Panel
 - o Weerstand tegen brand
 - Situering

- NBN 713-020
 - Proefvoorwaarden
 - Criteria voor weerstand tegen brand
 - Specifieke aspecten bij de beproeving van bepaalde bouwelementen
 - Dragende muren en scheidingswanden
 - Niet-dragende muren en scheidingswanden
 - Kolommen
 - Vloeren
 - Plafonds
 - Liggers
 - Liftdeuren

In dit gedeelte wordt een tekst met een algemeen overzicht van de nieuwe klassen en testmethoden weergegeven. Dit zowel inzake reactie bij brand als weerstand tegen brand.

- Materiaal eigenschappen van bouwproducten
 - Reactie bij brand
 - Factoren die de reactie bij brand beïnvloeden
 - Reactie bij brand van materialen
 - Niet-brandbaarheid
 - Brandbare materialen
 - Hout en materialen op basis van hout
 - Muur- en vloerbekledingen
 - Toepassingsdomein van de proefresultaten
 - Weerstand tegen brand
 - Brandgedrag van bouwelementen
 - Eigenschappen van structurele elementen
 - Eigenschappen van niet-structurele elementen

De inleidende tekst van de seminaries is eveneens opgenomen op de website (van Ir. Emmy Streuve)

Zie bijlage 1 : print out van de belangrijkste hoofdpagina's

3.4 Europese ontwerpnormen voor elementen met een brandweerstand (Structurele Eurocodes)

3.4.1 Opstellen van informatie

a. Opstellen van syllabus voor seminaries

Het verspreiden van informatie over de nieuwe Europese regelgeving inzake het berekenen van de weerstand bij brand (Structurele Eurocodes) werd opgenomen in de lessenreeks voor het IVPV.

Volgende informatie over de Eurocodes werd opgenomen in de syllabi voor de verschillende modules.

Eurocode 1: Belastingen en gedeelten gemeenschappelijk aan de andere Eurocodes (opgesteld door Prof. Dr. Ir. Luc Taerwe en Ir. Hendrik Blontrock van de vakgroep Bouwkundige Constructies)

- Inleiding
- Performantiecriteriën
- Definities
- Belastingcombinaties
- Rekenwaarden van materiaaleigenschappen
- Nazichtprincipes
- Modelleren van brandbelasting
- Vereenvoudigde regels voor belastingeffecten
- Nazichtmethoden
- Het constructief gedrag van homogene lineaire elementen onder inwerking van verhoogde temperaturen
- Modelleren van brand
- Modelleren van warmteoverdracht

Eurocode 2 : Beton (opgesteld door Prof. Dr. Ir. Luc Taerwe en Ir. Hendrik Blontrock van de vakgroep Bouwkundige Constructies)

- Inleiding
- Invloed van hoge temperaturen op het materiaalgedrag
- Nazicht van de brandweerstand aan de hand van tabellen
- Vereenvoudigde rekenmethode
- Algemene berekeningsmethoden
- Afschuiving en wringing
- Verankering
- Beschermingslagen
- OEFENINGEN

Eurocode 3 : Staal (opgesteld door Prof. Dr. Ir. Rudy Van Impe van de vakgroep Civiele Techniek)

- Inleiding
- Brand is een accidentele belasting
- Thermo-mechanische modellering
- Huidige reglementering inzake brandweerstand
- Thermomechanische eigenschappen van staal
- Opwarmingsmodel
- Mechanisch probleem
- OEFENINGEN

Eurocode 4 : Gemengde staal-betonconstructies (opgesteld door ir. Rik Debruyckere van Seco)

- Inleiding
- Inhoudstafel van ENV 1994-1-2
- Algemeenheden
- Basisprincipes
- Materiaaleigenschappen
- Brandbeveiligend ontwerp: inleiding
- Brandbeveiligend ontwerp: tabelwaarden

- Brandbeveiligend ontwerp: eenvoudige rekenmodellen voor gemengde liggers met staalprofiel zonder betonomhulling
- Brandbeveiligend ontwerp: eenvoudige rekenmodellen voor gemengde liggers met staalprofiel gedeeltelijk omhuld met beton
- Brandbeveiligend ontwerp: eenvoudige rekenmodellen voor gemengde kolommen
- OEFENINGEN

Eurocode 5 : Hout (Prof. Dr. Ir. Paul Vandeveldde van de Vakgroep Mechanica van Stroming, Warmte en Verbranding)

- Inleiding
- Algemene principes
- De eenvoudige methode
- De complexe methode
- De algemene methoden
- Bijzondere voorschriften

Eurocode 6 : Metselwerk (Prof. Dr. Ir. Paul Vandeveldde van de Vakgroep Mechanica van Stroming, Warmte en Verbranding)

- Inleiding
- Basisprincipes
- Beoordelingsmethoden

Gevorderde rekenmethoden (opgesteld door prof. J.M Franssen van de Universiteit van Luik)

3.4.2 *Verspreiden van informatie*

a. Website

De tekst werd vertaald en rechtstreeks herwerkt in html code om deze te kunnen integreren in de website. Hier en daar zijn nog wat toevoegingen aan de oorspronkelijke tekst gebeurd voornamelijk figuren die deze tekst illustreren. Ook enkele linken met bevoegde organisaties en ministeries en normalisatie-instellingen in binnen- en buitenland zijn opgenomen.

Volgende onderdelen zijn opgenomen in de website:

- organismen die op nationaal en internationaal vlak tussen komen
 - o inventaris
 - o activiteiten
- overgangsmaatregelen van huidige regelgeving naar Europese
- Belgische aanwezigheid in de internationale normalisatie
- voorstelling van de sector van de actieve brandbeveiliging in België

Zie bijlage 1 : print out van de belangrijkste hoofdpagina's

3.5 Europese beproevingsmethoden en karakterisering van actieve brandbeveiligingsmiddelen

3.5.1 *Opstellen van informatie*

a. Opstellen van tekst

De informatie was al verzameld in deel II van het “Wetenschappelijk ondersteuningsprogramma voor de normalisatie” en er was een tekst rond opgesteld in het Frans.

3.5.2 *Verspreiden van informatie*

a. Website

De tekst werd vertaald en rechtstreeks herwerkt in html code om deze te kunnen integreren in de website. Hier en daar zijn nog wat toevoegingen aan de oorspronkelijke tekst gebeurd voornamelijk figuren die deze tekst illustreren. Ook enkele linken met bevoegde organisaties en ministeries en normalisatie-instellingen in binnen- en buitenland zijn opgenomen.

Volgende onderdelen zijn opgenomen in de website:

- organismen die op nationaal en internationaal vlak tussen komen
 - o inventaris
 - o activiteiten
- overgangsmaatregelen van huidige regelgeving naar Europese
- Belgische aanwezigheid in de internationale normalisatie
- voorstelling van de sector van de actieve brandbeveiliging in België

Zie bijlage 1 : print out van de belangrijkste hoofdpagina's

3.6 Gegevensbank

3.6.1 *Gegevensbank van beproevingsresultaten bekomen tijdens commerciële en onderzoeksgerichte proeven*

De gegevensbank is bijgewerkt.

Na het vervullen van administratieve verplichtingen rond publicatierecht van de resultaten op het internet kan deze gegevensbank op het web.

Zie bijlage 1 : print out van de belangrijkste hoofdpagina's

3.6.2 *Gegevensbank met de gecertificeerde producten*

Er werd een link gemaakt met de website van BOSEC.

Tevens is de lijst van de Bosec Certificaties - Passieve Brandbescherming - Brandwerende deuren, gecertificeerd volgens NBN 713-020 opgenomen op de website. Deze wordt zoveel als mogelijk up to date gehouden maar door de link met de website van BOSEC kan steeds de laatste versie opgevraagd worden.

Het BENOR-ATG REPERTORIUM waarin volgende thema's zijn opgenomen (zowel de Nederlandse als de Franse versie):

- 1. De BENOR- en ATG-merken voor bouwproducten
- 2. Overzicht van de sectoriële certificatie-instellingen en bouwproducten BENOR
- 3. Portret van de sectoriële certificatie-instellingen BENOR
- 4. Lijsten van de BENOR-Machtigingen
- 5. Adreslijst van de BENOR-Machtiginghouders
- 6. Lijst van de geldige ATG-goedkeuringen bijgewerkt tot 10 januari 2001
 - o 1. Bouwsystemen voor huizen
 - o 2. Ruwbouw
 - o 3. Daken
 - o 4. Gevels
 - o 5. Afwerking

- 6. Uitrusting
- 7. Hout
- 8. **Passieve Brandbescherming**
- 9. Burgerlijke bouwkunde

Zie bijlage 1 : print out van de belangrijkste hoofdpagina's

3.6.3 *Gegevensbank met de erkende plaatsers van brandwerende deuren*

Op de website is een link gemaakt met de website van ISIB (Instituut voor Brandveiligheid – Ottergemsesteenweg 439 bus11). Op hun website kan de lijst met erkende plaatsers geraadpleegd worden.

Zie bijlage 1 : print out van de belangrijkste hoofdpagina's

3.6.4 *Gegevensbank met de bevoegde overheden, brandpreventiediensten*

Op de website is de link gemaakt met een aantal bevoegde overheden:

- Ministerie van binnenlandse zaken
- Ministerie van verkeer en infrastructuur
- ...

Daarnaast zijn de brandweerdiensten gegroepeerd per beginletter en via die beginletter kan je de verdere gegevens van het brandweerkorps opzoeken (adres ; administratief telefoon-faxnummer ; e-mailadres ; website).

Zie bijlage 1 : print out van de belangrijkste hoofdpagina's

Er is eveneens een pagina op de website voorzien die de rechtstreekse linken bevat met de websites van de brandweerkorpsen. Hier is getracht zo volledig mogelijk te zijn.

Zie bijlage 1 : print out van de belangrijkste hoofdpagina's

De wetenschappelijke verantwoordelijkheid over de inhoud van dit eindverslag berust volledig bij de auteurs.
Voor verdere inlichtingen betreffende het Wetenschappelijk ondersteuningsprogramma voor de Normalisatie,
gelieve contact op te nemen met de DWTC-verantwoordelijke van dit programma:

Anna CALDERONE
Tel.: (02) 238 34 40
Fax: (02) 230 59 12
E-mail: cald@belspo.be

DWTC homepage: <http://www.belspo.be>