

The background of the slide is a photograph of a large building engulfed in intense orange and yellow flames at night. In the lower-left foreground, the dark silhouettes of two firefighters are visible, one holding a hose. The overall atmosphere is one of a major fire incident.

Kan lauvtre brannsikres?

Og samtidig beholde sitt
opprinnelige utseende

Biokjemi Norge a.s

Brannhemmende Produkter redder liv og eiendeler

Informasjon om Biokjemi Norge as

Biokjemi Norge as etablert i 1983 i Vennesla kommune. Selskapet drev i hovedsak frem til 1992 med biologiske desinfiseringsmidler og spesial kjemikalier til Forsvaret, vegdirektoratet og industrien.

Norsk Trepleie som pr. i dag har den mest komplette trepleie serien i Norge eies av biokjemi Norge as

Biokjemi Norge as holder til i bygda Øvrebø, 24 km nord for Kristiansand S.

Produktene er brukt på kjente steder som;

- ☐ Buckingham Palace.
- ☐ National History Museum.
- ☐ Den nye operaen i Oslo.
- ☐ Fullriggeren Sørlandet.
- ☐ Snorre A Oljeplattform.
- ☐ Kilden i Kristiansand.
- ☐ Stavanger nye Konserthus.
- ☐ Nobel Instituttet.
- ☐ osv. osv. osv.

Brannsikring av kulturminner

På kulturminneområdet har Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap et nært samarbeid med Riksantikvaren.

Brann er den største trusselen mot uerstattelige, nasjonale kulturverdier. I Stortingsmelding nr. 41 (2000-2001), er det satt opp nasjonale målsettinger for arbeidet med brann- og eksplosjonsvern. Blant annet står det at branner med tap av uerstattelige nasjonale kulturverdier ikke skal forekomme.



Fra Riksantikvaren.

En viktig del av arbeidet så langt har vært å komme fram til en definisjon av begrepet uerstattelige, nasjonale kulturverdier. Dette er nå fullført og konklusjonen er at samtlige fredete og administrativt fredete bygninger er av uerstattelig nasjonal verdi. I tillegg vil et utvalg av tette trehusmiljøer inngå i begrepet.

Tallmessig utgjør dette:

- 3 686 fredete bygninger
- 1 033 listeførte kirker
- 950 bygninger fra forswarets landsverneplan
- ca. 200 av statens bygninger, administrativt fredet
- ca. 150 trehusmiljøer

Fra Riksantikvaren.

Tiltakene må ikke bare rette seg mot objekter av uerstattelig nasjonal verdi, men også mot bygninger som har kulturhistorisk betydning for nærmiljøet.

Her er det mye å ta tak i. det er som tallene viser, en stor bygningsmasse som bør ettersees, og oppgraderes i forhold til brannsikkerhet. Produkter som ES/VFR og HW fra Biokjemi Norge as kan brukes til oppgradering for å oppnå godkjent brannsikkerhet

Brannvesen, Rådgivende ingeniører, leverandører av trevirke og arkitekter kan/bør gi gode råd til eier og utbygger ut i fra den informasjon de sitter med.

Brannteknisk klassifisering av materialer, produkter og bygningsdeler

Det er to kategorier branntekniske egenskaper som er vesentlig i prosjekteringen:

- Bygningsdelers brannmotstand
- Materialers og produkters egenskaper ved brannpåvirkning

For å kunne ha en enhetlig europeisk måte å dokumentere produktenes branntekniske egenskaper på er det utviklet felles europeiske prøvingsmetoder og klassifiseringer. Som innføres i hele EØS-området. Dette medfører at vårt nasjonale system for å klassifisere materialer, overflater, kledninger, (som In1, In2, Ut1, Ut2, K1-A, K1, K2,) og bygningsdelers Veiledning om tekniske krav til byggverk brannmotstand (som A60 eller B30) gradvis utgår.

Den norske standarden NS 3919 Brannteknisk klassifisering av materialer, bygningsdeler, kledninger og overflater, erstattes av et system for klassifisering i "Euroklasser".

Felles europeiske klasser for produkters branntekniske egenskaper er fastlagt i

- NS-EN 13501-1 Brannklassifisering av byggevarer og bygningsdeler. Del 1: Klassifisering ved bruk av resultater fra prøving av materialers egenskaper ved brannpåvirkning.

Nasjonalt eller EU system?

Valget er ofte mellom å bruke et nasjonalt system eller det Europeiske systemet som ble introdusert for å harmonisere kravene til brannmotstand i produkter solgt i Europa.

Dette betyr at de nasjonale systemene over tid vil bli erstattet med EN klassifisering

EU systemet

Testet i henhold til EN 13501 (brennbarhet, røykutvikling og dråpedannelse)

Brennbarhet:	A1 - F
Røykutvikling:	s1, s2, s3
Dråpedannelse:	d0, d1, d2

Testet for yteevne og motstand

E	Integritet
I	Isolasjonsevne
R	Bæreevne

TESTER

Det brukes årlig store summer på testing i akkrediterte test sentre.



**Utførte tester er
godkjent av
SINTEF NBL**



partner of  **efectis**
"The European experts in fire safety"

Biokjemi Norge as
Brannhemmende Produkter redder liv og eiendeler

SINTEF NBL as

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: Tiller Bru, Tiller

Telefon: 73 59 10 78
Telefaks: 73 59 10 44

E-post: nbl@nbl.sintef.no
Internet: nbl.sintef.no

Foretaksregisteret: NO 982 930 057 MVA

Biokjemi Norge as Norsk Trepleie
Po. box 45
N - 4705 Överbö

Att: Rolf Leo Waage Nilsen

Deres ref.: Vår ref.:
Rolf Leo Waage Nilsen Anne Steen-Hansen

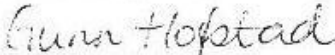
Direkte innvalg:

Trondheim,
2006-11-23

Testrapporter fra Efectis Nederland

Jeg kan herved bekrefte at SINTEF NBL vil akseptere prøvingsrapporter utført av Efectis Nederland (TNO).

Med vennlig hilsen


Gunn Hofstad
for SINTEF NBL as



Kan maling eller lakk beskytte treverk mot brann?



**JA,
det kan det,
når man bruker rett produkt.**

Har vi noen referanser??
Se de neste sidene

KILDEN



KILDEN



Bøler Kirke spile panel i Bjørk hvitlasert



Nytt Konserthus Stavanger trapperekke og galleri i lønn

Biokjemi Norge as
Brannhemmende Produkter redder liv og eiendeler



Copyright 2008 Biokjemi Norge as kopiering uten skriftlig tilatelse kan medføre erstatningsansvar.

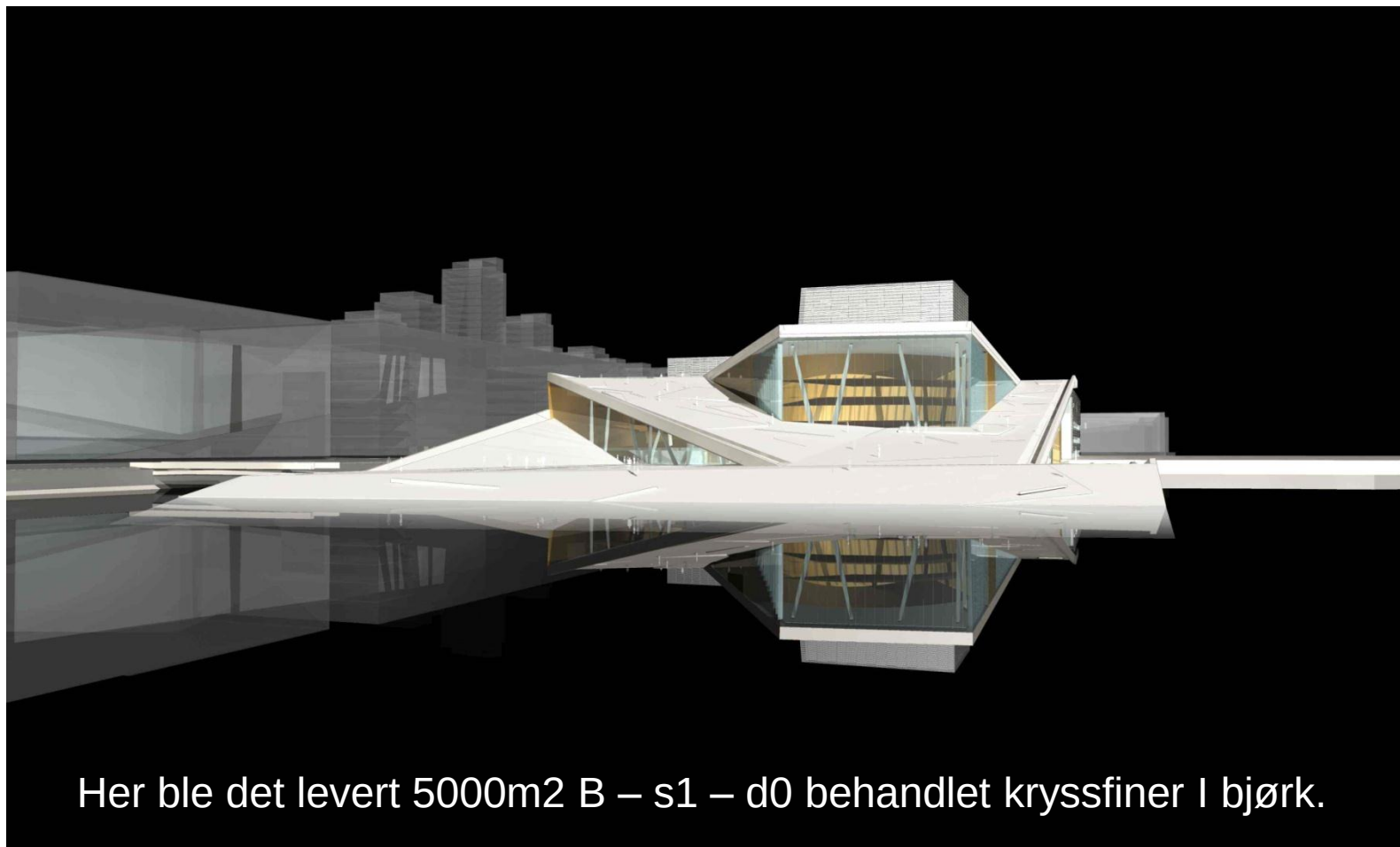
Bøler Kirke Bjørk til
B s1 d0

Biokjemi Norge as
Brannhemmende Produkter redder liv og eiendeler



Copyright 2008 Biokjemi Norge as kopiering uten skriftlig tilatelse kan medføre erstatningsansvar.

Operaen i Bjørvika



Her ble det levert 5000m2 B – s1 – d0 behandlet kryssfiner I bjørk.

Her ble Biokjemi Norge as kontaktet av Snøhetta arkitekter



SNORRE A OLJEPLATTFORM

Her ble det montert en
Squash hall i det ene
benet. Den er behandlet
med ES/VFR til
klassifisering B s1 d0

Brukt med tillatelse fra Statoil



Til Fullriggeren
Sørlandet har
brukt 5000 lm
B s1 d0
behandlet panel.



Trappeoppgang med krav om bevaring i sin opprinnelige form og utseende av riksantikvaren, ble behandlet med HW02 klar brannisolerende maling til EI60.



På et galleri i London ble det brukt brannisolerende papir bak tapetene for å oppnå den rette brannsikkerheten som galleriet ønsket.



ES/VFR Klar
brannhemmende lakk,
brukt i en dekorativ trapp
bygget i eik.

Nobel Instituttet, dører i Eik oppgradert

Biokjemi Norge a/s
Brannhemmende Produkter redder liv og eiendeler



Hoved dør i Eik
Nobel Instituttett
oppgradert

Altertavle fra 1300 tallet
brannikret til 60
minutter.



2 Kategorier maling/lakk

ES/VFR transparent og dekkende

Maling og lakk som hindrer flammespredning.

Gir B s1 d0 klassifisering

HW transparent og dekkende

Isolerende maling/lakk

Har klassifisering **EI60**

Hindrer full branngjennomtregning.

Isolerende maling har følgende klassifisering:

HW01 og 02 oppnådde

K₁10, K₂10 B/s1/d0 og EI-60

Test som oppnådde EI-60 ble gjort på utvendig granpanel, men vi har også utført denne testen på annet treverk og har konkludert med ekspertvurdering at HW01 og HW02 vil gi denne yteevnen på alle typer treslag og treprodukter.

HW01 Hvit brannisolerende maling

HW02 Klar brannisolerende lakk

HW01 og HW02 brukes i hovedsak hvor det er krav om beskyttelse for full gjennombrenning.

Kledning/Innredning til 30/60 min, skal ha 2/3 strøk a 125μ pluss toppstrøk.

Produktet har EU klassifisering EI60 - B s1 d0 - K₁10, K₂10

Brannbehandlet utvendig kledning, innvendig panel og annet treverk.

behandling med HW har ny EN klasse **K110, K210** B s1 d0 og EI60, tilfredsstillende gamle Norske klassifiseringer som Ut1 – Ut2 – In1 – In2 K1 - K2 – og Ta klasse.

Brannmotstand og Branntester

Malingene for treverk, MDF og Spon har gjennomgått en rekke branntester i England

Fra 1/6 2006 har alle malingene blitt testet hos TNO i Holland, et EU akkreditert testsenter og har oppnådd svært gode resultater.

TNO er forretningspartner med SINTEF i EFECTIS (European Economic Interest Grouping)

Brannmotstand og Branntester

ES/VFR

- TESTER:
- **EN 13823:2002 Single Burning Item (SBI)**
- **EN 11925-2 : 2002 Ignitability.**
- RESULTAT:
- **B s1 d0,** som betyr begrenset brennbarhet, laveste røykutvikling (s1) og ingen smelting med dråpedannelse.
- Tilfredsstiller derfor de gamle norske betegnelsene: IN1 & 2, UT1 & 2 og K1 og K2

ES/VFR

Brukes til oppgradering og nytt trevirke.

ES/VFR klar og hvit brukes i hovedsak hvor det er krav om beskyttelse mot flammespredning ved brann. Dette gjelder i hovedsak rømningsveier, korridorer etc.

Produktet har EU klassifisering B - s1 - d0 som kvalifiserer produktet i Norge for bruk på innvendig og utvendig kledning hvor det ikke er krav om isolasjon mot gjennombrenning.

Produktet er et av de få som har klart klassifiseringen med så lav røykutvikling (s1)

Brannmotstand og Branntester

HW 01 og 02

- TESTER:
- **EN 13823:2002 Single Burning Item**
- **EN 11925-2 : 2002 Ignitability.**
- RESULTAT:
- **B s1 d0**
- Oktober 2006: **EN 1364-1:1999** isolasjon og integritets test. Test på bindingsverk vegg etter norske prinsipper.
- Resultat: 66 minutter **isolasjon** og **integritet** før testen ble stoppet.
- Oppnådde Klassifisering **EI60**

Hvordan oppnå **EI60** på treverk?

Og samtidig beholde det originale utseendet

HW01 Hvit brannisolerende maling

HW02 Klar brannisolerende lakk

HW01 og HW02 brukes i hovedsak hvor det er krav om beskyttelse for full gjennombrenning.

Produktet har EU klassifisering opp til EI60

Påføring.

HW Produktene.

Det er forskjell i påført tykkelse om det skal være 30 eller 60 min. beskyttelse.

HW produktene skal påføres **125 μ våt film** pr, strøk, så er det antall minutter beskyttelse som avgjør hvor mange strøk som må til.

EI15 125 μ

EI30 250 μ

EI60 375 μ

HW01 Hvit brannisolerende **HW02 Klar brannisolerende**

Eksempel på bruksområder.

Brannklassifisert vegg.

Brannskille mellom kjedehus – rekkehus.

Bevaringsverdige bygg og bebyggelse.

Antikvariske gjenstander (Transparent behandling)

Møbler, altertavler, osv. osv. gjenstander som vil bevares.

Trapperom.

Rømningsveier.

HW01 og 02 Brukt i et kontor/konferanse lokale



Nedbrenning



Vi behandlet ytterdør til en EI30 dør.
Det var ikke optimale forhold under behandlingen.
Kun 3-5 plussgrader på dagen, og opp til 8 minus om natten.

Malingen ble derfor ikke helt herdet før øvelsen skulle starte.

Behandlingen ble gjort fordi vi og Setesdal brannvesen var meget interessert i å se dette i virkeligheten.

Uttalelsen fra brannmannskapet både under brannforløpet, og etter at øvelsen var over, var IMPONERENDE.

Det var antydning til hull i døren etter 27 min.
Men da hele bygget var rast sammen, sto fortsatt døren og rammen rundt, alt var behandlet med 2 strøk HW01 og de utvidende listene.

Det settes fyr



Døren stenges



© Biokjemi Norge A/S
Maria Waage N.

Fyll fyr ut vindu og opp i
tak utstikk etter 3 min.





**Bygget fullstendig
overtent, og dør
fortsatt helt intakt.
15-18-min.**



Godt jobbet i
varmt miljø.

SETESDAL

BRANNVESEN



**Fullstendig overtent
etter ca 20 min.**

A large, multi-story wooden building is engulfed in intense flames at night. The fire is bright orange and yellow, with thick black smoke rising from the structure. The building's wooden frame is visible through the fire. In the foreground, there is a snowy ground. To the left, a dark, silhouetted area suggests a forest or another building. The sky is dark blue.

Det er hull i døren, det
har gått 27-28 min.

Hull i døren, men den
står fortsatt, og
rammeverket står. Ca
28-30 min.

Dør som ikke ble behandlet i andre enden av bygget, var borte i løpet av 7-8 min.

Da brannen var slukket, dro brannmannskap ut døren fra ruinene, rammen og døren var sterkt skadet, men man kunne fortsatt tydelig se at rammeverket i døren var helt inntakt. Hadde vi brukt det utvidende papiret i speilene på døren, ville det ikke gått hull.



© Biokjemi Norge A/S
Maria Waage N.

Biokjemi Norge a.s

Brannhemmende Produkter redder liv og eiendeler

**Takk for deres tid,
Ha et fortsatt fint seminar**

Med vennlig hilsen
Rolf Leo Waage Nilsen