

A tall, modern building with a facade of vertical wooden slats and numerous windows. The building has a distinctive wooden frame structure at the top. The background shows a blue sky with light clouds and a green, hilly landscape at the bottom.

# TULEOHUTUS

PINNAKATELAHENDUSED, MIS ANNAVAD  
ARHITEKTUURILISE VABADUSE PUIDU  
KASUTAMISEKS

## PUIT EHTUSES

Ehitussektor on muutumas. Kasvav teadlikkus Maa piiratud ressursidest tekitab soovi kasutada kestlikke ehitusmaterjale. Millist keskkonahoidlikku ja ehituslikust seisukohast usaldusväärset materjali selles valdkonnas eelistatakse? Puitu.

Kogu maailmas otsivad disainerid, projekteerijad ja tootjad üha leidlikumaid viise, kuidas oma töös puitu kasutada. Nõnda mõjutavad nad positiivselt kliimamuutust, vähendades hoone heidet ja suurendades isolatsiooni tõhusust ning olelusringi lõpus toimuv jäätmekäitlus on keskkonnasäästlikum.



## TULEOHUTUS



Me kõik loodame, et ei pea mitte kunagi tulekahju üle elama, aga projekteerija peab seda oma tehnilises kirjelduses arvesse võtma.

Puit on loomulikul kujul küll elektrit mittejuhtiv, aga põleb nagu paljud muud ehitusmaterjalid. Tuleohutuse rangelt reguleeritud keskkonnas peavad projekteerijad keerukaid ja sageli muutuvaid eeskirju arvestades kaaluma, kuidas tuli materjale mõjutab.

Euroopas annab ehitusmaterjalide katsetamise ja nende tehniliste andmete dokumenteerimise suunised CPR-määrus (ehitustoodete määrus). See hõlmab muu hulgas järgmist.

- Tulepüsivus – kui hästi peab materjal vastu täispõlengus
- Tuletundlikkus – kui palju materjal tulekahju arengut toetab

Teknosa tuletõkkepinnakatteid katsetatakse neid kriitilise tähtsusega funktsioone arvesse võttes.

## PINNAKATTED JA TULI

Sarja TEKNOSAFE tuletõkkepinnakatete esmane ülesanne on teha paremaks sellega töödeldud puidu tuletundlikkus.

Seetõttu on tuleaeglusti väljatöötamisel esimene parameeter toote vastavus soovitud tulepüsivuse tasemele – ehitusmaterjalide korral on see tavaliselt klass B. Teknoses on põhitähelepanu lahendustel ja see tähendab, et iga tuleaeglusti kuulub Euroopa tuleohutusklassifikatsioonidele vastavasse terviklikku pinnakattesüsteemi.

Sarja TEKNOSAFE vesialuseliste tuletõkkepinnakatete süsteemidesse kuuluvad:

- paisuvad tuletõkkekrundid;
- läbikumavad ja läbipaistmatud pinnavärvid kõigis värvitoonides;
- puidupõhised sise- ja välistooted, nt paneelid või täispuit.

Lugege sellest e-raamatust tuleaeglustitest lähemalt ja saagu puitu kasutavad disainilahendused hoo sisse.



Foto: Moelven



# SARJA TEKNOSAFE TULDAEGLUSTAVATE PINNAKATTELAHENDUSTE KASUTUSVALDKONNAD

## Sise- ja välistööd

Kõik ehituses kasutatavad puittooted, sealhulgas liimpuit ja CLT



## Sisetööd

Kaupluse sisseseade, kilpmaterjal, sisevoodrilauad, trepikojad



Foto: Moelven

## Välistööd

Voodrilauad, fassaadid, rõdud



# TULEOHUTUSKLASSIFIKATSIOONID JA KATSED – MIDA TEIE PROJEKT VAJAB?

KLASSIFIKATSIOON/KATSE	KIRJELDUS	PUIDU KASUTUSNÄITED	TEKNOSE PINNAKATTED
<b>EN 13501-01 B s1,d0</b>	<b>Tuletundlikkus</b> „B” „Tulekahju arengu faasis ei levi tuli esmase põlengukolde piirkonnast kaugemale ja materjal toetab põlemist väga piiratud määral” (Euroklassi ohutuse sihttase) „s1” Ranged kriteeriumid (Euroklassi suitsu tekke hinnang) „d0” (Euroklass ei luba põlevaid tilku või tükke)	Kõik ehitise puitelemendid nt liimpuuit, CLT	TEKNOSAFE 2407 TEKNOSAFE FLAME GUARD 2457 TEKNOSAFE FLAME GUARD 2467
<b>INT1</b>	<b>Kuivad siseruumid</b>	Vineer, heliisolatsiooniplaadid, sisevoodrilauad, kaupluste sisseseade, kipsplaadid, trepikojad	TEKNOSAFE FLAME GUARD 2457 TEKNOSAFE FLAME GUARD 2467
<b>INT2</b>	<b>Niisked siseruumid või ilma mõju eest kaitstud välisruumid</b>	Sisevoodrilauad, seinavooder, rõdud, välistrepid	TEKNOSAFE FLAME GUARD 2457 TEKNOSAFE FLAME GUARD 2467
<b>EXT</b>	<b>Välis- ja siseruumid</b>	Välisvooder	TEKNOSAFE 2407
<b>EN 13501-2 K<sub>1</sub>10 / K<sub>2</sub>10</b>	<b>TULEPÜSIVUS</b>	Voodrilauad, fassaadid, rõdud	TEKNOSAFE 2407
<b>SP Fire 105</b>	<b>Simuleerib aknast väljuvate leekidega tulekahju põlemiskoormusega 2,5 MJ</b>	Vooder, fassaadid	TEKNOSAFE 2407

Kui vajate tuge sarja TEKNOSAFE terviklike tuldaeglustavate pinnakattesüsteemide tehnilisse kirjeldusse lisamisel, pöörduge kohaliku Teknose tuletõkkepinnakatete spetsialisti poole.

**E-post [tekнос@tekнос.ee](mailto:tekнос@tekнос.ee)**

**Tel +372 656 3491**

Kas vajate abi tuleohutusklassifitseerimise aruannetest aru saamiseks? Küsige kohalikult Teknose tuletõkketoodete meeskonnalt meie kasulikku juhendit „Tuleohutusklassifikatsioonide selgitus”.







## SISEÕHU KVALITEET

Püüe kasutada ehituses kestlikumaid materjale ja teha seda ohutult ulatub tulekaitsest kaugemale.

Sarja TEKNOSAFE siseruumi tuletõkkepinnakatete heidet on sõltumatult katsetatud. See tähendab, et need on vähese heitega tooted ja vastavad mitmele riigipõhisele programmile, sealhulgas A+ (Prantsusmaa), M1 (Soome) ja AgBB (Saksamaa).

Samuti on neist abi projektide korral, kus soovitakse ökoehituse sertifikaate (näiteks sertifitseerimissüsteemid BREEAM ja LEED), mille eesmärk on vähendada hoonete keskkonnamõju.

Kinnitatud vastavus siseõhu kvaliteedi normidele

Sarja TEKNOSAFE tuldaeglustavad pinnakattelahendused siseruumi

Siseruumi süsteemid	Katsetanud EUROFINS, kooskõlas Prantsuse standardiga <b>A+</b>	Katsetanud EUROFINS, kooskõlas Soome standardiga <b>M1</b>	Katsetanud EUROFINS, kooskõlas Saksamaa standardiga <b>AgBB</b>	Katsetanud EUROFINS, kooskõlas standardiga <b>INDOOR AIR COMFORT GOLD</b>
INT 1 ja INT 2 Kõik värvitoonid	✓	✓	✓	✓
TEKNOSAFE FLAME GUARD 2467-10	✓	✓	✓	✓
TEKNOSAFE FLAME PROTECT 2468	✓	✓	✓	✓
TEKNOSAFE FLAME GUARD 2457-10	✓	✓	✓	✓
TEKNOSAFE FLAME PROTECT 2458	✓	✓	✓	✓



Foto: Moelven

# KUIDAS TEKNOSAFE TOIMIB?

ETAPP	MIS TOIMUB?	KUIDAS SEE VÄLJA NÄEB?
1	Pinnakate hakkab lagunema. See aktiveerib vahustusaine, mis paneb värvikihi paisuma.	
2	Moodustub süsinikukiht.	
3	Süsinikvaht isoleerib soojust.	
4	Puidu tuletõkkeomadused püsivad kauem.	

## Kuidas põlevad puud lõkkes?

Puit põleb ühtlase kiirusega ja ettearvatavalt.



Puidu põlemiseks tuleb niiskussisaldust vähendada.



Temperatuur tõuseb vee aurustumisel.



## Tule teekond

100–105 °C

Niiskussisaldus on puidu põlemiseks piisavalt vähenenud.



110–230 °C

Algab termiline lagunemine ja puidu värvus muutub.



230–350 °C

Puidust eraldub kergeid gaase, näiteks etanooli ja formaldehüüdi. Selles temperatuurifaasis ei saa põlemine iseenesest püsima jääda.



350–450 °C

Puit põleb ja põlemine on püsiv.



**Söestumine**

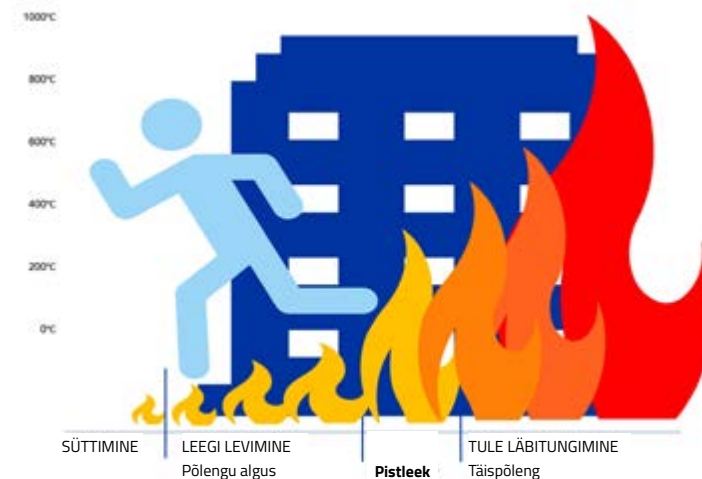
Kiirusel 0,8 mm/min = 48 mm tunnis.

## TEEME PUUDU PÕLENGUS OHUTUMAKS



Kõige tähtsam on ruumis viibijatele väljapääsemiseks jääv aeg.

Välja on võimalik pääseda  
**SÜTTIMISE** ja **LEEGI LEVIMISE**  
faasi ajal.



## Võtke meiega ühendust

Kui soovite saada kogu Teknose tuleohutuspaketti (see hõlmab teavet ehitustoodete määruse ja kasutuskeskkondade kohta ning tulekaitse terminoloogiat selgitavaid materjale) või vajate tuge sarja TEKNOSAFE tuldaeglustavate pinnakattelahenduste tehnilisse kirjeldusse lisamisel, võtke ühendust Teknose kohaliku tuletõkkepinnakatete spetsialistiga.

E-post [teknos@teknos.ee](mailto:teknos@teknos.ee)

Tel +372 656 3491

Lisateavet saate veebisaidilt [teknos.com](http://teknos.com).

# WE MAKE THE WORLD LAST LONGER

Teknos on pinnakatteid tootev üleilmne ettevõtte, mis tegutseb üle 20 riigis Euroopas, Aasias ja Ameerika Ühendriikides. Ettevõttes töötab ligikaudu 1800 inimest ja 2020. aasta müügi puhaskäive oli 384 miljonit eurot. Teknos on tööstuslike pinnakatete juhttarnijaid, kellel on tugev positsioon nii jaemüügis kui ka arhitektuursete pinnakatete valdkonnas. Teknose eesmärk on kestlikum maailm nutikate ja tehniliselt eesrindlike kaitsvate ning vastupidavate värvi- ja pinnakattelahenduste kaudu. Teknos teeb alati tihedat koostööd oma klientidega. Teknos asutati 1948. aastal ja see on üks Soome suurimaid pereettevõtteid. Lisateavet leiata veebisaidilt [www.teknos.com](http://www.teknos.com).

TEKNOS OÜ  
KESK TEE 29, JÜRI TEHNOPARK  
AAVIKU KÜLA, RAE VALD  
HARJUMAA, EESTI  
TEL +372 656 3491

[teknos.com](http://teknos.com)

