

Η πολυδιάστατη φύση των προσώπων

Ζωγράφος Άγγελος, Μηχανικός Πωλήσεων, Elval Colour
Γραμματέας ΔΣ ΕΛΙΠΥΚΑ

Ελληνικό Ινστιτούτο Πυροπροστασίας Κατασκευών (ΕΛΙΠΥΚΑ)

Με σεβασμό στην ανθρώπινη ζωή

18/12/2024, Εκδήλωση ΤΕΕ Θράκης για την πυροπροστασία , Κομοτηνή

Η πολυδιάστατη φύση των προσόψεων

Περιεχόμενα:

- Ο ρόλος της πρόσοψης των κτηρίων
- Πυροπροστασία και πρόσοψη
- Σύγχρονες Προκλήσεις
- Συμπεράσματα - Προτάσεις

Σχετικά με εμάς... Elval Colour

- Παραγωγός επίπεδων βαμμένων προϊόντων αλουμινίου
- Κέλυφος κτηρίου σημαντική αγορά
- Εξαγωγική εταιρεία (πιστοποιήσεις, κανονισμοί)
- Συμμετοχή σε διεθνής οργανισμούς (ECCA, EA)
- Προδιαγραφές και επαφή με όλη την αλυσίδα

Γιατί... πρόσοψη;

- Το πρώτο που βλέπουμε (όταν όλα πάνε καλά)
- Το πρώτο που βλέπουμε (και όταν δεν πάνε καλά)
- Ταυτότητα του κτηρίου (αισθητικά)
- Βλέπεις πρώτο...φτιάχνεται τελευταίο
- Προβάλλεται
- Πολύπλοκο

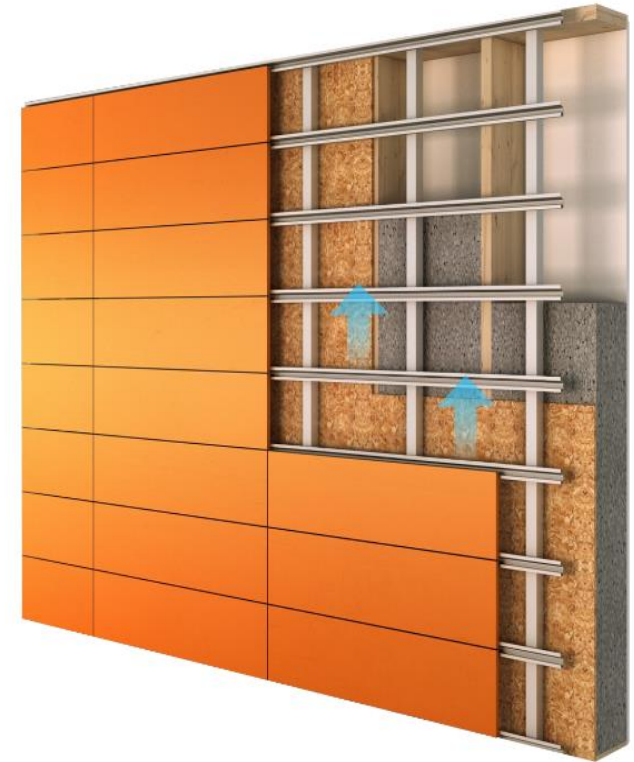
Ο ρόλος της πρόσοψης

- Αισθητική / οπτική αναβάθμιση του κτιρίου
- Προστασία βασικού κελύφους
- Αύξηση ηχοπροστασίας - δράση «ηχοπετάσματος»
- Σκίαση
- Φυσικός αερισμός
- Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης
- Ενσωμάτωση λειτουργιών (Φ/Β, φωτισμός)
- Ταυτότητα – Σύμβολο

Ο ρόλος της πρόσοψης

Πολλαπλά επιμέρους στοιχεία:

- Εξωτερική επένδυση
- Θερμομόνωση
- Σύστημα υποκατασκευής
- Κενό κυκλοφορίας αέρα
- Πυροφραγμοί
- Στοιχεία αγκύρωσης
- Συναρμογές με ανοίγματα
- Ειδικά αρχιτεκτονικά στοιχεία



Διπλοκέλυφη πρόσοψη

Πρόσοψη και πυροπροστασία



Κανονιστικό πλαίσιο

Euroclassification EN13501-1 (σύστημα μικρής κλίμακας και δοκιμή υλικού)

Απαιτήσεις ελέγχου εξωτερικής μετάδοσης της φωτιάς ⁽¹⁾				
Απαίτηση	Απόσταση τοίχου από το όριο οικοπέδου ή από άλλο κτίριο			
	< 3 μ.	3 - 5 μ.	5 - 10 μ.	> 10 μ.
α) Δείκτης πυραντίστασης εξωτερικού τοίχου	πλήρης ⁽²⁾	Πλήρης	μισή	χωρίς απαίτηση
β) Κατηγορία αντίδρασης στη φωτιά εξωτερικής επένδυσης	B-s1,d1	B-s1,d2	C-s2,d2	D-s2,d2
	A2-s1d0 ⁽⁴⁾	A2-s1d1 ⁽⁴⁾	B-s2,d2 ⁽⁴⁾	C-s2,d2 ⁽⁴⁾
γ) Ποσοστό ανοιγμάτων ⁽⁴⁾	≤15%	≤25%	≤50%	≤80%

Πρόσοψη και πυροπροστασία



Παράμετροι για την συμπεριφορά πρόσοψης έναντι φωτιάς

- Μορφή της πρόσοψης
- Ανοίγματα
- Διάκενο μεταξύ κτηρίου & πρόσοψης
- Πυροφραγμοί
- Γεωμετρία στοιχείων επικάλυψης
- Υλικό μόνωσης
- Διαμόρφωση λεπτομερειών
- Διαπερατότητα των αρμών
- Διαμερισμάτωση
- Διάτρηση υλικού επικάλυψης
- Ιδιότητες υλικού επικάλυψης



- Ποιότητα εφαρμογής
- Συντήρηση
- Τροποποιήσεις
- Γήρανση υλικών



Εξωτερικές παράμετροι

- Περιβαλλοντικές συνθήκες
- Τύπος καύσιμης ύλης
- Θέση της φωτιάς
- Προσβασιμότητα για την πυρόσβεση
- Μορφολογία εδάφους

Προκατασκευή VS εργοταξιο (ποιότητα)



Ειδικές γεωμετρίες



Νέα υλικά

- Νέες μορφές αστοχίας
- Γνώση εφαρμογής
- Ανεπαρκής νομοθεσία ή πρότυπα
- Εμπειρία χρήσης
- Συσκευές για επιπλέον λειτουργίες
- Αλλαγή στις...συνήθειες

Νέα υλικά



Spalling

Νέα υλικά



Αρχιτεκτονικές τάσεις

- Λούβρα (επιμήκη στοιχεία)
- Διάτρητα
- Παλιό με νέο
- Εφελκυσόμενες κατασκευές
- Προσωρινές κατασκευές

Αρχιτεκτονικές τάσεις



Αρχιτεκτονικές τάσεις

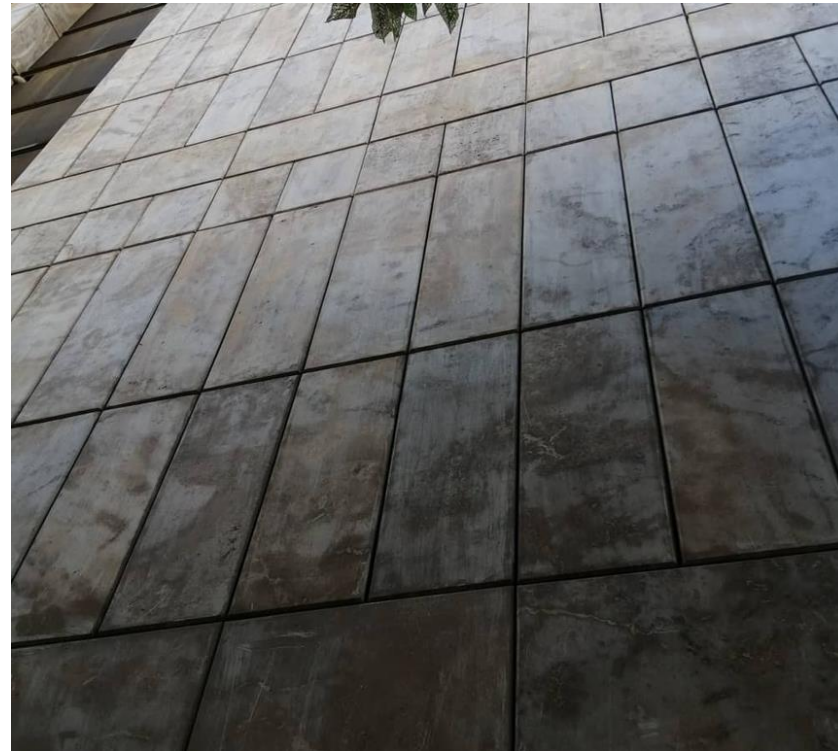


Μετατροπές

Συνύπαρξη υλικών
(παλιών – νέων)



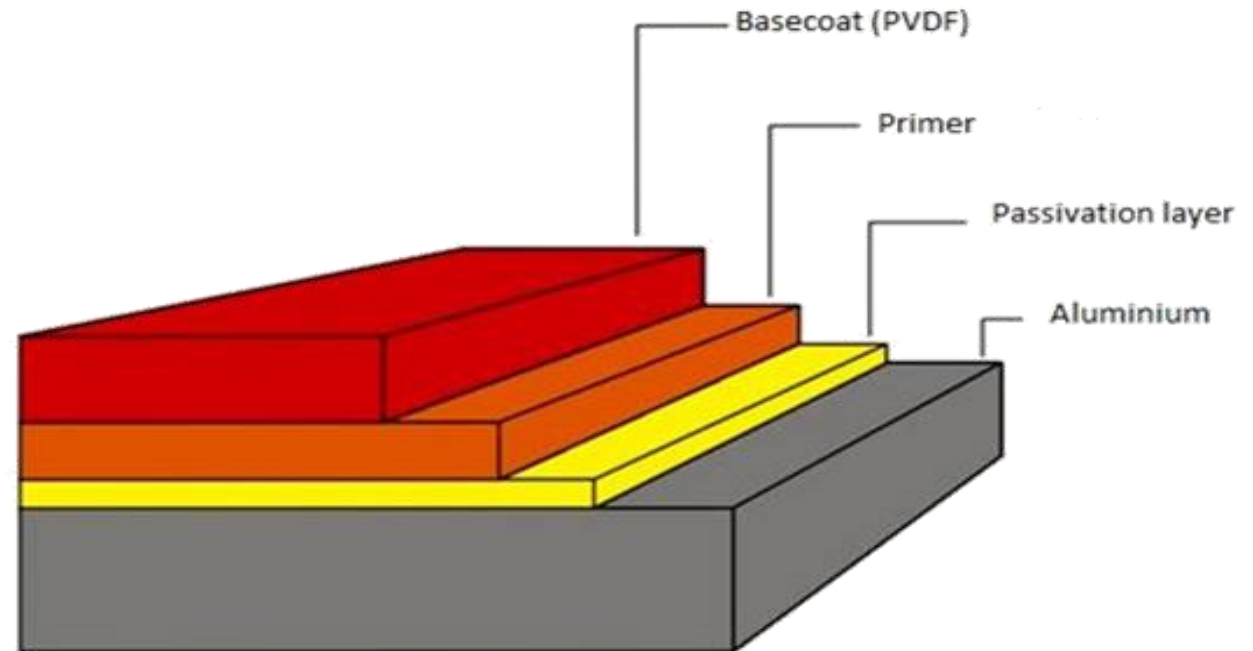
Αστοχίες



Συντήρηση..;

Βιωσιμότητα

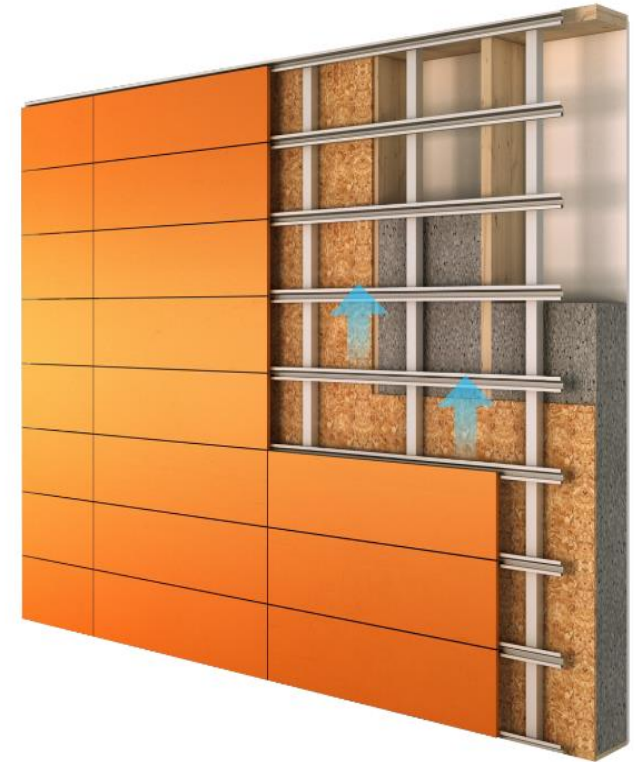
- Μεγαλύτερες εγγυήσεις (χρόνια)
- Μεγαλύτερα πάχη βαφών
- Μεγαλύτερα συνεισφορά στην φωτιά
- Πιστοποιητικά;
- Μείωση κλάσης;



Πρόσοψη και πυροπροστασία

Πολλαπλά επιμέρους στοιχεία:

- Εξωτερική επένδυση
- Θερμομόνωση
- Σύστημα υποκατασκευής
- Κενό κυκλοφορίας αέρα
- Πυροφραγμοί
- Στοιχεία αγκύρωσης
- Συναρμογές με ανοίγματα
- Ειδικά αρχιτεκτονικά στοιχεία



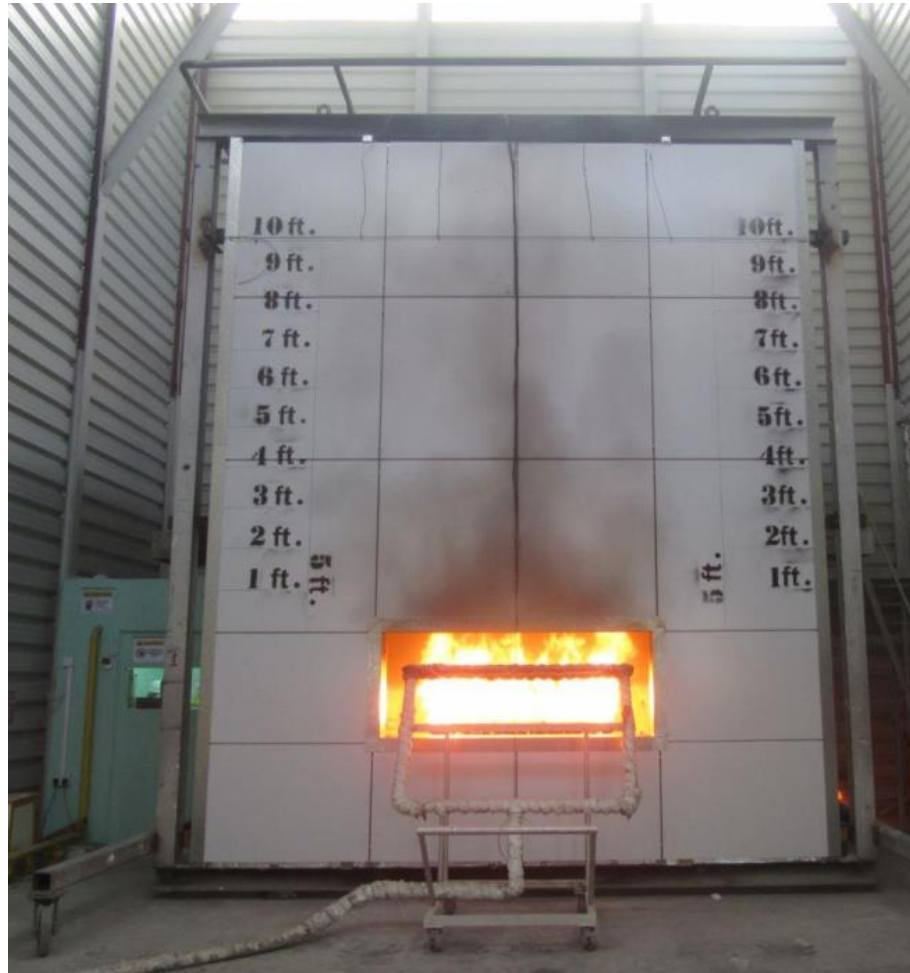
Διπλοκέλυφη πρόσοψη

Συμπεριφορά πρόσοψης σε φωτιά:
Όχι μόνο ένα στοιχείο



Ένα σύστημα πολλών παραμέτρων

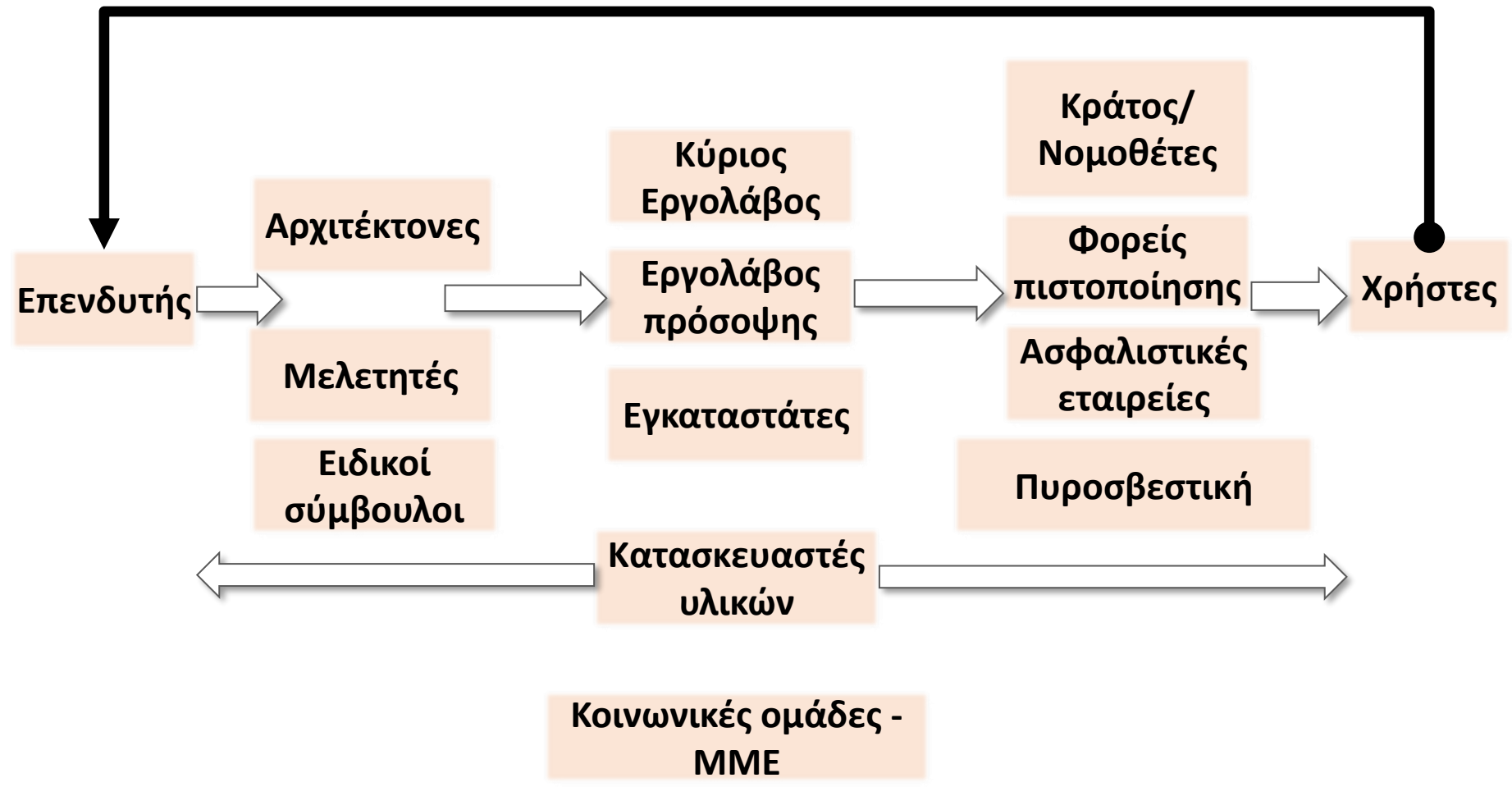
Πρόσοψη και πυροπροστασία



NFPA 285 – Δοκιμή μεγάλης κλίμακας

Πιο πολλά αργότερα...

Εμπλεκόμενα μέλη



Ο νέος κανονισμός πυροπροστασίας

- Άγνοια σημασίας (γιατί πυροπροστασία)
- Άγνοια έννοιας (d? s? class?)
- Σύγχυση όρων (πυραντίδραση – πυραντίσταση)
- Τί εφαρμόζεται που
- Χαλαρότητα στην εφαρμογή (δεν έχει σημασία αυτό!)

Επιπλέον Προκλήσεις

- Έλεγχος παραγωγής - Δειγματοληψία
- Αξιολόγηση της κατασκευής από μηχανικό, για παραλλαγές – ειδικές περιπτώσεις
- Αύξηση κόστους κατασκευής – συμπίεση
- Value engineering
- Καθυστερήσεις έργων
- Παλιές προδιαγραφές

Συμπεράσματα

- Η πρόσοψη έχει σημαντικό ρόλο στην πυροπροστασία
- Πολλές παράμετροι
- Πολλές προκλήσεις
- Ανάγκη για βελτίωση – εκπαίδευση – ενημέρωση

Προτάσεις

- Δημιουργία φορέα πιστοποίησης πυρασφάλειας για τα υλικά και τα συστήματα που εφαρμόζονται στις κατασκευές στην Ελλάδα.
- Ελεγκτικός μηχανισμός στον κανονισμό - έλεγχος ότι τα υλικά τα οποία τοποθετούνται στο κτίριο είναι σύμφωνα με το νόμο.
- Ευθύνες του μελετητή της πυρασφάλειας, των κατασκευαστών αλλά και της επίβλεψης - εφαρμογή των κανονισμών και των προδιαγραφών.
- Πειραματικών ελέγχων φωτιάς μεγάλης κλίμακας.
- Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση
- Συνεχής έρευνα.

Ερωτήσεις;

Σας ευχαριστώ για την
προσοχή σας!