



Δομική τέχνη: Η κατασκευή

Ενότητα 4: Δάπεδα – γενικά & ξύλινα

Άγγελος Ψιλόπουλος

Τμήμα Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής, Διακόσμησης και Σχεδιασμού
Αντικειμένων



Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

Δομική Τέχνη

Η κατασκευή

4^ο μάθημα: Δάπεδα

Πατώματα, δάπεδα, οροφές

«Πάτωμα» ονομάζουμε το στοιχείο εκείνο του φέροντος οργανισμού που διαχωρίζει μεταξύ των δύο ορόφων.

Το πάτωμα επικαλύπτεται από το δάπεδο και την οροφή.



Insitu concrete suspended slab. Photo: [Loughborough University](#) @ Flickr: © luf:240200:l0004

Πατώματα, δάπεδα, οροφές

Στην χώρα μας ο πλέον διαδεδομένος τρόπος κατασκευής Φέροντος Οργανισμού (Φ.Ο.) είναι το οπλισμένο σκυρόδεμα.



Concrete cast in situ. Photo: [Loughborough University](#) @ Flickr

Πατώματα, δάπεδα, οροφές

Ωστόσο ένα κτίριο μπορεί
να έχει Φ.Ο. από μέταλλο...



steel frame of building 1. Photo: [Steven Damron](#) @ Flickr

Πατώματα,
δάπεδα,
οροφές
... ή από ξύλο.



Maison St-Magloire. Photo: [ARBRE ÉVOLUTION](#) @ Flickr

Δάπεδα

Τα δάπεδα είναι η επικάλυψη, για λόγους λειτουργικούς ή αισθητικούς, της επάνω επιφάνειας του πατώματος.

(το ίδιο ισχύει και για τις οροφές)



Awesome wooden flooring – photo by [Annabel Vita](#) @ Flickr

Η επιλογή των δαπέδων είναι άμεσα εξαρτημένα από το είδος και το υλικό κατασκευής του Φ.Ο.

Στα πατώματα (Φ.Ο.) από σκυρόδεμα ή από μέταλλο μπορούν να επιστρωθούν όλα τα είδη δαπέδων.

Στους ξύλινους Φ.Ο. η επιλογή έχει περιορισμούς ως προς το βάρος τους και την συνεπαγόμενη – από το υλικό ή την μέθοδο κατασκευής– υγρασία.

Υλικό δαπέδου / υπόστρωμα	Οπλισμένο σκυρόδεμα	Ξύλο	Μέταλλο
Ξύλο <ul style="list-style-type: none"> Επί ξύλινου σκελετού (καδρόνι) Επί σανιδώματος και σκελετού (ψευδοπάτωμα) Κολλητό επί λείας επιφάνειας 			
Μάρμαρο & άλλες λίθινες πλάκες <ul style="list-style-type: none"> Πάνω σε ελαφρομπετόν 			
Κεραμικά πλακίδια <ul style="list-style-type: none"> Με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα Με κόλλα πλακιδίων 			
Μοκέτα <ul style="list-style-type: none"> Επί τσιμεντοκονίας Επί μωσαϊκού Επί ξύλινης επιφάνειας 			
Συνθετικά (πλακίδια ή φύλλα φελού, φυσικές ρητίνες, linoleum, ρνς, λάστιχο, θερμοπλαστικά πλακίδια, ασφαλτικά υλικά) <ul style="list-style-type: none"> Επί λείων υποστρωμάτων χυτά 			
Τσιμεντοκονία <ul style="list-style-type: none"> Πλάκες τσιμέντου Ολόσωμη επιφάνεια χωρίς υπόστρωμα 			

Προδιαγραφή δαπέδων

Τα δάπεδα καλούνται να εξυπηρετήσουν μια σειρά από μηχανικά και λειτουργικά κριτήρια, εκτός φυσικά από το επιθυμητό αισθητικό αποτέλεσμα.

1. Εμφάνιση (αισθητικά χαρακτηριστικά)
2. Γεωμετρία (επιπεδότητα, παραμορφώσεις)
3. Χαρακτηριστικά της επιφάνειας (αντίσταση στην διάβρωση, αντιολισθηρότητα, δυνατότητες καθαρισμού)
4. Αντοχή σε φορτία και σκληρότητα
5. Ακουστικές ιδιότητες (αερόφερτος και κτυπογενής θόρυβος, αντήχηση)
6. Συμπεριφορά στην πυρκαγιά (ευφλεξιμότητα και βαθμός πυραντίστασης)
7. Θερμοαγωγιμότητα (θερμικές απώλειες)
8. Αντίσταση στην υγρασία (ιδιαίτερα σε υγρούς χώρους)
9. Ηλεκτροστατικές ιδιότητες (αγωγιμότητα)
10. Ενσωμάτωση τεχνικών δικτύων υποστήριξης

Προδιαγραφή δαπέδων

Καθώς σήμερα η αγορά προσφέρει πιστοποιημένα υλικά και συστήματα, το ζήτημα της προδιαγραφής περιορίζεται στην προσεκτική μελέτη των τεχνικών περιγραφών που συνοδεύουν το υλικό.

MARMORETTE™ | LINORETTE™ | GRANETTE™
Linoleum



Armstrong linoleum is a non-PVC sheet floor made from rapidly renewable materials. Marmorette is part of the Armstrong CONTINUUM™, designed to color coordinate with Stonetex® VCT and MEDINTONE™ homogeneous sheet flooring. It offers a classic marbled visual in a wide range of neutrals and colors. Granette offers a unique linear-like visual in neutrals and soft colors. Linorette features a bold blend of highlighting and contrasting colors. The exclusive NATURCote™ UV-cured coating is non-strippable and dirt resistant. It improves scuff resistance and reduces damage from scratching. Armstrong linoleum is NSF/ANSI 332 Gold Level Certified, it is certified 100% BioBased by the USDA and Marmorette received the 2011 Good Design Award.

PRODUCT INFORMATION	
Construction	Linoleum
Product Line	Marmorette Linorette Granette
International Product Specifications	ASTM F 2034, Type I, ISO 24011
Overall Thickness	Marmorette - 0.080 in. (2.0 mm), 0.100 in. (2.5 mm), 0.125 in. (3.2 mm) Linorette, Granette - 0.100 in. (2.5 mm)
Finish	NATURCote UV-cured Polyurethane
Installation	Full Spread Adhesive - S-730 Premium, S-240 Epoxy
Seaming Options	Heat Weld or S-761 Seam Adhesive
Maintenance Options	Polish, No Polish - Spray Buff
PACKAGING	
Roll Length	Up to 98.4 ft. (30 m)
Width	6 ft. 7 in. (2.0 m)
Shipping Weight	Contact Techline - www.armstrong.com/commercialflooring/techline.html

PERFORMANCE	TEST METHOD	MINIMUM REQUIREMENT	PERFORMANCE VS. REQUIREMENT
Thickness	ASTM F 386	Nominal ± 0.006 in.	Meets
Wearlayer Thickness	ASTM F 410	≥ 0.040 in.	Exceeds
Composition - Linoleum Cement	EN 670	Minimum 30%	Meets
Static Load Resistance (150 psi)	ASTM F 970	± 0.005 in.	Exceeds
Flexibility	ASTM F 137	0.080 in. - 1.2 in. 0.100 in. - 1.6 in. 0.125 in. - 2.0 in.	Exceeds
Chemical Resistance	ASTM F 925	No more than slight change in surface dulling, attack or staining	Meets or Exceeds
Resistance to Heat	ASTM F 1514	NI ± 8	Exceeds
Resistance to Light	ASTM F 1515	NI ± 8	Exceeds
Fire Test Data - Flame Spread	ASTM E 648	0.45 W/cm² or more, Class I	Meets
Fire Test Data - Smoke Evolution	ASTM E 662	450 or less	Meets
Fire Test Data - Canada	CAN/ULC S102.2	Use dependent	Flame Spread - 100 Smoke Developed - 330
Static Load Limit - Subjective Visual	ASTM F 970	No visually apparent indentation	250 psi
Static Load Limit	ASTM F 970	± 0.005 in.	450 psi
Recycled Content	LEED MR4.0	Meets Guidelines	Meets
Rapidly Renewable Materials	LEED MR6.0	Meets Guidelines	Meets
Certified Low Emitting Product	LEED EQ4.3	Meets Guidelines	Meets
Certified Low Emitting Adhesive	LEED EQ4.1	Meets Guidelines	Meets
Plant Certification	ISO 14001	Meets Certification Guidelines	Certified
Indoor Air Quality	FloorScore™	Meets Certification Guidelines	Certified
Indoor Air Quality	CHPS D1350	Meets Certification Guidelines	Certified
NSF/ANSI 332	Sustainability Assessment	Meets Certification Guidelines	Gold Level Certified

WARRANTY
5-Year Commercial Warranty when installed in accordance with Armstrong's Guaranteed Installation Systems manual, F-5061.

LINKS
Installation Instructions - www.armstrong.com/pdbuphpages/194604.pdf
View the full line - www.armstrong.com/commercialflooring/products/linoleum
Email Techline - www.armstrong.com/commercialflooring/contact_techline.jsp

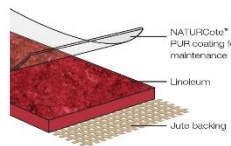
www.armstrong.com/commercialflooring • 1 877 276 7876 ©2012 Armstrong World Industries, Inc.

MARMORETTE™ | LINORETTE™ | GRANETTE™
Linoleum



Sustainability Facts

Serving Marmorette Linorette Granette	As Served
Non-PVC formulation	✓
Certified to meet LEED EQ Credit: Low Emitting Interiors	✓
Pre-consumer Recycled Content	35%
Rapidly Renewable Materials	30%
Adhesives	
Certified to meet LEED EQ Credit: Low Emitting Interiors	✓
FloorScore™ Certified to CDPH Standard Method #1-1-2010	✓
Green Guide for Healthcare GHG IEQ4.3	✓
Collaborative for High Performance Schools CHPS-IEQ2.2 & LABS-21 IEQ4.3	✓
ISO 14001 Plant Certification	✓
U.S. Green Building Council Member	✓
Canada Green Building Council Member	✓
NSF/ANSI 332 Gold Level Certified	✓
Low Maintenance Option	✓



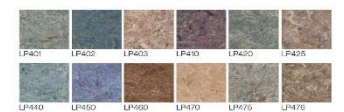
Marmorette



Granette



Linorette



www.armstrong.com/commercialflooring • 1 877 276 7876

©2012 Armstrong World Industries, Inc.

Τύποι δαπέδων

Τα δάπεδα μπορούν να χωριστούν σε σχέση με τον τρόπο κατασκευής και το υπόβαθρό τους (δηλαδή το τι μεσολαβεί μέχρι την τελική επιφάνεια του Φ.Ο.).



Photo <http://mountpleasantgranary.net/>

Δάπεδα πλήρους υποστρώματος

Ξηρή κατασκευή

λ.χ. σκελετός από καδρόνια-
δοκούς και τελείωμα με
ψευδοδάπεδο – από
κόντρα-πλακέ, OSB,
ινογυψοσανίδα, σανίδωμα
λευκής ξυλείας



Ξηρή κατασκευή υποβάθρου

Subfloor and leveler installed – photo by [AxsDeny](#) @ Flickr

Δάπεδα πλήρους υποστρώματος

Υγρή κατασκευή

με κονιάματα (λ.χ.
γαρμπιλο-μπετόν ή
ελαφρομπετόν με τελείωμα
τσιμεντοκονίας)

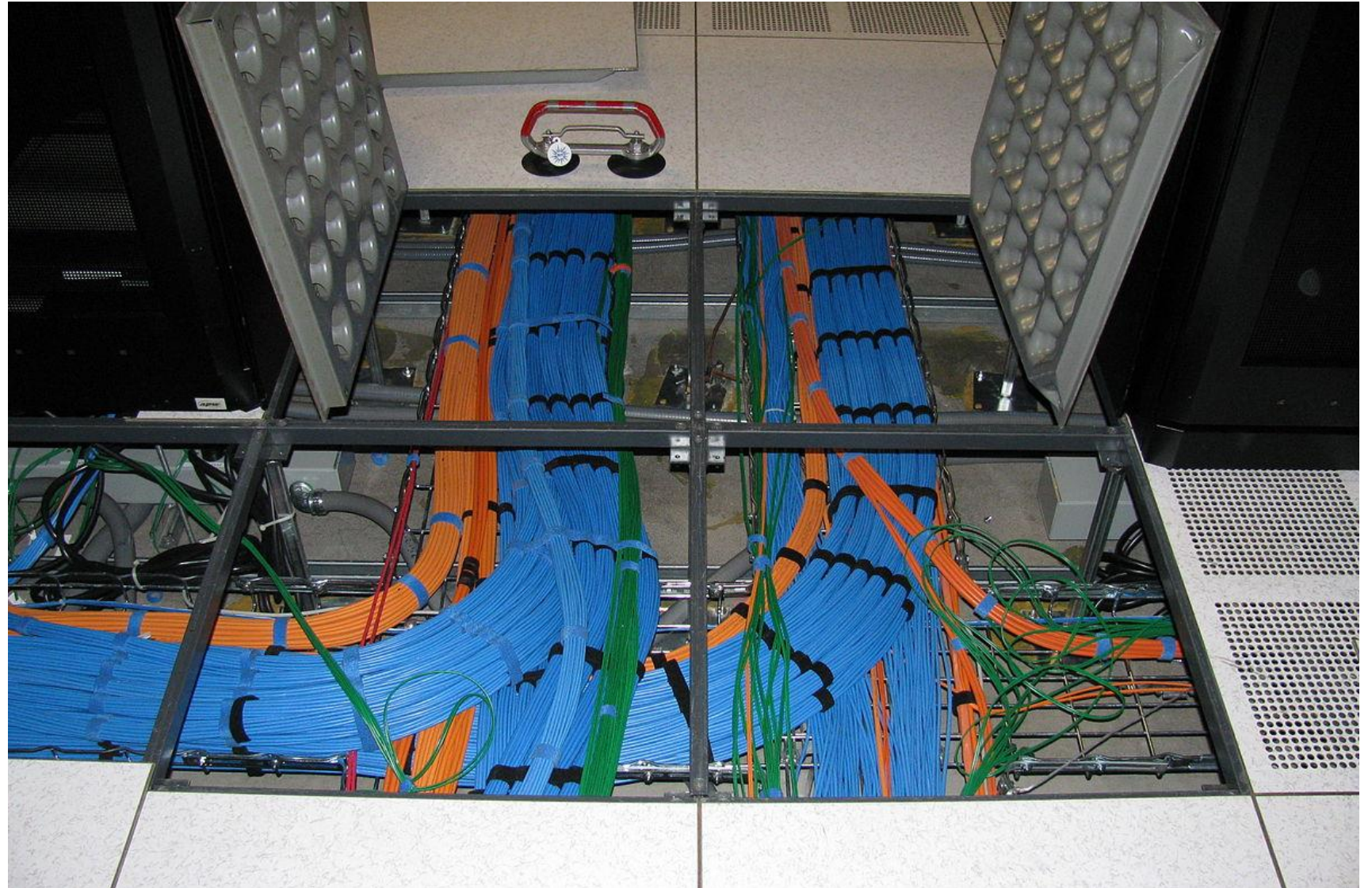


Υγρή κατασκευή υποβάθρου

Υπερυψωμένα δάπεδα

Επισκέψιμα δάπεδα

με μεταλλικό ή άλλο σκελετό και ψευδοδάπεδο από πλάκες τυπικού μεγέθους από ινο-γυψοσανίδα, μεταλλικές πλάκες με γέμισμα, συνθετικές πλάκες



"Under Floor Cable Runs Tee" by [Robert.Harker](#) - Own work. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons

Υπερυψωμένα δάπεδα

Μη επισκέψιμα δάπεδα

με μεταλλικό ή άλλο σκελετό
και ενιαίο ψευδοδάπεδο από
ινογυψοσανίδα, μεταλλικές
πλάκες ή/και με επίστρωση
αυτοεπιπεδούμενου υλικού



"Beneath-the-raised-floor-0a" by [Adamantios](#) - Own work. Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons

«Πλωτά» ή «κολυμπητά» δάπεδα

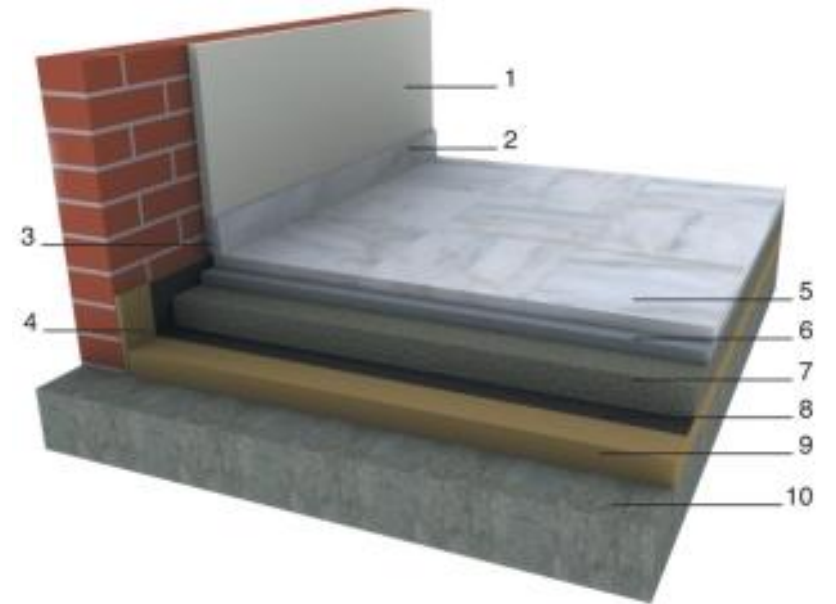
Στην περίπτωση που ανάμεσα στον Φ.Ο. και το δάπεδο παρεμβάλλεται μονωτική στρώση (ηχομόνωση και υγραμόνωση), τότε η κατασκευή του δαπέδου ονομάζεται «πλωτή» (ή «κολυμπητή»).

Η στρώση αυτή είναι καλό να γυρίζει και κατακόρυφα στον τοίχο έτσι ώστε να καλύπτει ολόκληρο το πάχος της διαστρωμάτωσης μέχρι την τελική επιφάνεια.



‘Απλό’ δάπεδο με επίστρωση μαρμάρου:

1. Επίχρισμα.
2. Περιμετρικό αρμοκάλυπτρο από μάρμαρο.
3. Πλάκες μαρμάρου.
4. Τσιμεντοκονίαμα.
5. Γαρμπιλόδεμα.
6. Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.



‘Πλωτό’ δάπεδο με επίστρωση μαρμάρου και ηχομόνωση από πλάκες υαλοβάμβακα ή πετροβάμβακα:

1. Επίχρισμα.
2. Περιμετρικό αρμοκάλυπτρο από μάρμαρο.
3. Συγκολλητικό τσιμεντοκονίαμα.
4. Ελαστικός φορέας ή ινώδες μονωτικό υλικό.
5. Πλάκες μαρμάρου.
6. Τσιμεντοκονίαμα.
7. Στρώση γαρμπιλόδεματος.
8. Προστατευτικό φύλλο της θερμομόνωσης.
9. Ηχομόνωση από σκληρές πλάκες υαλοβάμβακα ή πετροβάμβακα.
10. Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.

Πηγή: Greek Quality Buildings | Κτίρια, Αρχιτέκτονες, Γραφεία Μελετών, Εταιρείες Υλικών, Κατασκευαστικές Εταιρείες (χ.η.) Στο: <http://www.qbgreece.com/default.aspx?section=detail&id=5028> (τελευταία πρόσβαση 13/11/2014).

Σύστημα δαπέδου	Περιγραφή	Εφαρμογή	Υλικά	Δείκτης Πυραντίστασης
Δάπεδα πλήρους υποβάθρου (υγρής και ξηρής κατασκευής)	<ul style="list-style-type: none"> • Ελεύθερο 'γέμισμα' με σκοπό μια τελική επίπεδη επιφάνεια • Μικτή διαστρωμάτωση σε συνδυασμό υλικών διαφόρων ιδιοτήτων (λ.χ. ηχομόνωση, υγρομόνωση, θερμομόνωση) • Συνολικό βάθος $\geq 45\text{mm}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Μετασκευές χώρων • Κατοικίες • Χώροι γραφείων 	<ul style="list-style-type: none"> • Ελαφρομεπετόν (υ) • Τσιμεντοκονία (υ) • Ινογυψοσανίδες, πλάκες με βάση το ξύλο (λ.χ. O.S.B.) (ξ) • Ξύλινος σκελετός με ή χωρίς ψευδοπάτωμα (ξ) • Μονωτικά στοιχεία, μεμβράνες, πλάκες (υ & ξ) 	F30 – F120
Μη επισκέψιμα υπερυψωμένα δάπεδα	<ul style="list-style-type: none"> • Δάπεδα τοποθετημένα πάνω σε ενιαίο υπόβαθρο με μόνιμο σκελετό υπερυψωμένο. • Το κενό παρέχει την δυνατότητα χώρου για τεχνικές εγκαταστάσεις • Τα στηρίγματα τοποθετούνται σε διαστήματα της τάξης των 200 – 300 mm • Συνολικό βάθος 70 – 232 mm • Ιδιαίτερα κατάλληλο για μεγάλα φορτία 	<ul style="list-style-type: none"> • Χώροι γραφείων και διάδρομοι με μεγάλη πυκνότητα σε ανάγκες υποδομών • Αίθουσες υπολογιστών, εργαστήρια και μονάδες παραγωγής με σχετικά απλές απαιτήσεις ευελιξίας 	<ul style="list-style-type: none"> • Στηρίγματα από πλαστικό, μέταλλο ή λίθινα • Μόνιμο υπόβαθρο (ψευδοδάπεδο) το οποίο κατασκευάζεται από ινογυψοσανίδες, σύνθετες πλάκες ή μεταλλικές • Αυτοεπιπεδούμενο κονίαμα 	F30 – F90
Επισκέψιμα υπερυψωμένα δάπεδα	<ul style="list-style-type: none"> • Ευέλικτα συστήματα δαπέδων που αποτελούνται από ξεχωριστά panels τα οποία υποστηρίζονται από στηρίγματα πάνω από το δομικό Φ.Ο. (πάτωμα) τοποθετημένα σε σταθερό κंनाβο 600 X 600 mm. • Πολλαπλές επιλογές βάθους ανάλογα με την χρήση (60 – 1200 mm ή και περισσότερο) 	<ul style="list-style-type: none"> • Χώροι γραφείων και διάδρομοι με μεγάλη πυκνότητα σε ανάγκες υποδομών και / ή απαιτήσεις που αφορούν στην ευελιξία της διαρρύθμισης στο μέλλον • Αίθουσες υπολογιστών, κέντρα δικτύων, ράδιο - τηλεοπτικά studio, εργαστήρια και χώροι καθαριότητας με μεγάλες απαιτήσεις σε ευελιξία χρήσης και πρόσβασης στα δίκτυα υποστήριξης 	<ul style="list-style-type: none"> • Προϊόντα με βάση το ξύλο • Ατσάλι • Αλουμίνιο (μεταλλικές σχάρες γεμισμένες με ορυκτό υλικό, ενισχυμένο ελαφροτσιμέντο, ή τσιμέντο) • Ινογυψοσανίδες 	F30 – F60

Τύποι δαπέδων

Τα δάπεδα βέβαια χωρίζονται συχνότερα βάσει του υλικού της τελικής επιφάνειας.



Ξύλινα δάπεδα



Λίθινα δάπεδα



Μεταλλικά δάπεδα



Συνθετικά και αυτοεπιπεδούμενα δάπεδα

Ξύλινα δάπεδα

Κατασκευάζονται με χρήση ξυλείας εγχώριας ή εξωτερικού.

Χρειάζεται πάντα να προσέχουμε την περιεκτικότητά της σε υγρασία, η οποία πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ του 6% έως 10%.



Wooden floor – photo by [Mark Wiewel](#) @ Flickr

Ξύλινα δάπεδα

Μπορούμε να τα διαχωρίσουμε ανάλογα με το μήκος των επιμέρους στοιχείων του ξύλου:

1. Σανίδια μεγάλου μήκους (μέχρι 6μ), καρφωτά απ' ευθείας στον σκελετό
2. Ξύλινα στοιχεία μικρού μήκους (μέχρι 60εκ) καρφωτά ή/και κολλητά πάνω σε υποδομή (ψευδοπάτωμα)



Σανίδια καρφωτά απ' ευθείας στον σκελετό

Τα ξύλινα δάπεδα τοποθετούνται πάνω σε καδρόνια τα οποία στερεώνονται στο πάτωμα (Φ.Ο.) με ξύλινους τάκους ή ειδικές θήκες.

Τα διάκενα του σκελετού συμπληρώνονται με υαλοβάμβακα, περλίτη, φελλό, ή άλλα παρόμοια υλικά για να αποφεύγονται οι αντηχήσεις.



Σανίδια καρφωτά ή/και κολλητά πάνω σε υποδομή

Για να 'έρθει' το δάπεδο στο κατάλληλο ύψος, αλλά και για να μπορέσουν να ενσωματωθούν χωρίς προβλήματα δίκτυα υποδομών, είναι δυνατόν να κατασκευαστεί διπλός σκελετός υποβάθρου.

Παρατηρείστε ότι η χρήση ειδικών αντικραδαστικών θηκών λειτουργεί και σαν μονωτική διακοπή για τον κτυπογενή θόρυβο.



Πηγή: <http://www.designparke.gr/images/stories/erga-topothesis-patomaton/4.jpg>

Σανίδια καρφωτά ή/και κολλητά πάνω σε υποδομή

Η τοποθέτηση μπορεί να γίνει είτε με κάρφωμα είτε/και με ειδική κόλλα πάνω σε ψευδοπάτωμα (πέτσωμα) από 'λευκή' ξυλεία (συνήθως ελάτη) ή άλλα σύνθετα υλικά (κόντρα-πλακέ, osb).



Σανίδια καρφωτά ή/και κολλητά πάνω σε υποδομή

Εφόσον χρησιμοποιηθεί
μασίφ ξυλεία, καλό είναι οι
τάβλες του υποστρώματος να
έχουν κενά μεταξύ τους ώστε
να 'αναπνέει' το δάπεδο.



Σανίδια καρφωτά ή/και κολλητά πάνω σε υποδομή

Τα καρφωτά δάπεδα γίνονται με απλή παράθεση των σανίδων που καρφώνονται με δύο καρφιά πάνω στα καδρόνια, τα οποία στην συνέχεια στοκάρονται.

Η μέθοδος αυτή δεν συνηθίζεται σήμερα καθώς ο αρμός μεταξύ των σανίδων αποτελεί εστία ακαθαρσιών.



Σανίδια καρφωτά ή/και κολλητά πάνω σε υποδομή

Τα κολλητά ή/και καρφωτά δάπεδα γίνονται με συναρμογή προκατεργασμένων σανίδων («ραμποτέ») πάνω σε υπόβαθρο με χρήση κόλλας ή/και καρφώματος ανάμεσα στις εγκοπές (μόνο σε ξύλινο υπόβαθρο).



Σανίδια καρφωτά ή/και κολλητά πάνω σε υποδομή

Τα «περαστά» ή «ραμποτέ» δάπεδα είναι η πλέον διαδεδομένη εφαρμογή ένωσης σανίδων.

Οι πλευρές των σανίδων είναι επεξεργασμένες ώστε να εμφανίζουν εγκοπή στις 2 από τις 4 πλευρές τους («κινησιά») και προεξοχή στις άλλες δύο («δόντι»).



Επικαθήμενη τοποθέτηση

Σε αυτή την περίπτωση τα δάπεδα ακουμπούν χωρίς κόλλα ή κάρφωμα πάνω σε υπόστρωμα (συνήθως βινυλικές ή άλλες αντιολισθηρές μεμβράνες).

Δένονται μέσα από την ίδια την συνδεσμολογία τους και καλύπτονται από σοβατεπί στα όρια του χώρου.



Τύποι σανίδων

Εκτός από την συνηθισμένη μασίφ φυσική σανίδα μπορούμε να βρούμε και σύνθετες ή κατεργασμένες λύσεις με διαφορετικά πλεονεκτήματα κάθε φορά.



Ημι-μασίφ

Πρόκειται για σανίδες των οποίων μόνο η τελική επιφάνεια αποτελείται από μασίφ ξύλο, ενώ η βάση μπορεί να αποτελείται από κόντρα-πλακέ, μπαμπού, ή άλλη λευκή ξυλεία



Προ-γυαλισμένες

Πρόκειται για μασίφ σανίδες οι οποίες είναι έτοιμες για εγκατάσταση, δηλαδή δεν χρειάζονται τρίψιμο, στοκάρισμα και βερνίκωμα.



Σύνθετες (laminated)

Κατασκευάζονται στην ίδια λογική με τις ημιμασίφ, ωστόσο ενσωματώνουν σύνθετες διαστρωματώσεις από διάφορα υλικά ανάλογα με τις τελικές επιθυμητές ιδιότητες.

Τύποι σανίδων

Με βάση τα χαρακτηριστικά τους οι διάφοροι τύποι ξύλινων δαπέδων έχουν και αντίστοιχα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα.

Μασίφ παρκέτα

- **Κατασκευάζεται από ατόφιο ξύλο πάχους 20-22 χιλιοστών.**
Το μεγάλο πάχος του εξασφαλίζει υψηλές ηχομονωτικές, θερμομονωτικές και μηχανικές ιδιότητες.
- **Τοποθετείται πάνω σε σταθερή βάση από καδρόνια λευκής ξυλείας με καρφιά και κόλλα.**
Η σταθερότητα της συνολικής κατασκευής εξασφαλίζει τη χρήση του για πολλά χρόνια χωρίς προβλήματα.
- **Κατασκευάζεται από πολλά είδη ξύλων.**
Η μεγάλη ποικιλία διαφορετικών ξύλων προσφέρει πολλές δυνατότητες αισθητικών συνδυασμών και τελικού αποτελέσματος.
- **Η επιφάνειά του λουστράρεται εύκολα με πολλά είδη βερνικιών.**
Προστατεύεται το ξύλο και παρέχεται στο χρήστη η επιφάνεια που "δένει" με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του χώρου.
- **Δέχεται πολλά τριψίματα και λουστραρίσματα.**
Επισκευάζεται εύκολα αλλά και δίνει τη δυνατότητα "μεταμόρφωσης" της επιφάνειάς του, συμβάλλοντας σε ολοκληρωμένες ανανεώσεις του χώρου.

Τύποι σανίδων

Με βάση τα χαρακτηριστικά τους οι διάφοροι τύποι ξύλινων δαπέδων έχουν και αντίστοιχα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα.

Κολλητά πατώματα

- **Εμφανίζουν και αυτά όψη από ατόφιο ξύλο, με συνολικό πάχος 20-22 χιλιοστών ή εναλλακτικά 14-15 χιλιοστών.**
Πετυχαίνει ανάλογες ιδιότητες με το μασίφ, με μεγαλύτερη οικονομία πόρων και, υπό προϋποθέσεις, με μικρότερο κόστος (ιδίως στα 14-15 χιλιοστά).
- **Μπορούν να επικολληθούν σε οποιοδήποτε δάπεδο (λ.χ. ξύλινο πάτωμα, μωσαϊκό, πλακάκι, τσιμεντοκονία) χωρίς αυτό να αφαιρεθεί.**
Με αυτό τον τρόπο γίνεται μια εξαιρετική λύση για ανακαινίσεις και μετασκευές υφιστάμενων χώρων
- **Προσφέρεται για ενδοδαπέδια θέρμανση.**
Η χρήση κόλλας επιτρέπει την απ' ευθείας επαφή με υπόβαθρο τσιμεντοκονίας, δηλαδή της τελικής επιφάνειας στα συστήματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης.
- **Εύκολη και γρήγορη τοποθέτηση.**
Η τοποθέτηση με κόλλα μπορεί να μειώσει σημαντικά τον χρόνο εγκατάστασης.

Τύποι σανίδων

Με βάση τα χαρακτηριστικά τους οι διάφοροι τύποι ξύλινων δαπέδων έχουν και αντίστοιχα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα.

Προγουαλισμένα ημιμασίφ πατώματα

- **Παραδίδονται έτοιμα προς τοποθέτηση έχοντας ολοκληρωμένο φινίρισμα στη ξύλινη επιφάνειάς τους.**
Με αυτό τον τρόπο μειώνεται σημαντικά ο χρόνος εγκατάστασης.
- **Προσφέρονται σε μεγάλη ποικιλία.**
Η μέθοδος επεξεργασίας τους (παλαίωση, βαφή, λουστράρισμα) επιτρέπει την παραγωγή μεγάλης ποικιλίας σχεδίων
- **Εύκολη και γρήγορη τοποθέτηση.**
Η τοποθέτηση με κόλλα μπορεί να μειώσει σημαντικά τον χρόνο εγκατάστασης.
- **Επιτυγχάνουν υψηλές αποδόσεις σε σημαντικές για τα πατώματα ιδιότητες**
Η "καρδιά" του υλικού αποτελούμενη από HDF, Κόντρα Πλακέ ή λευκή ξυλεία συμβάλλει στη βελτίωση της αντοχής σε κρούση, στην σταθερότητα των διαστάσεων και στην ηχομόνωση του δαπέδου
- **Είναι προϊόντα με οικολογικό προσανατολισμό**
Η αντικατάσταση αγριόξυλου με ξύλο ελεγχόμενης ανάπτυξης και υλοτόμησης εξοικονομεί φυσικούς πόρους και είναι μια βιώσιμη πρακτική.

Τύποι σανίδων

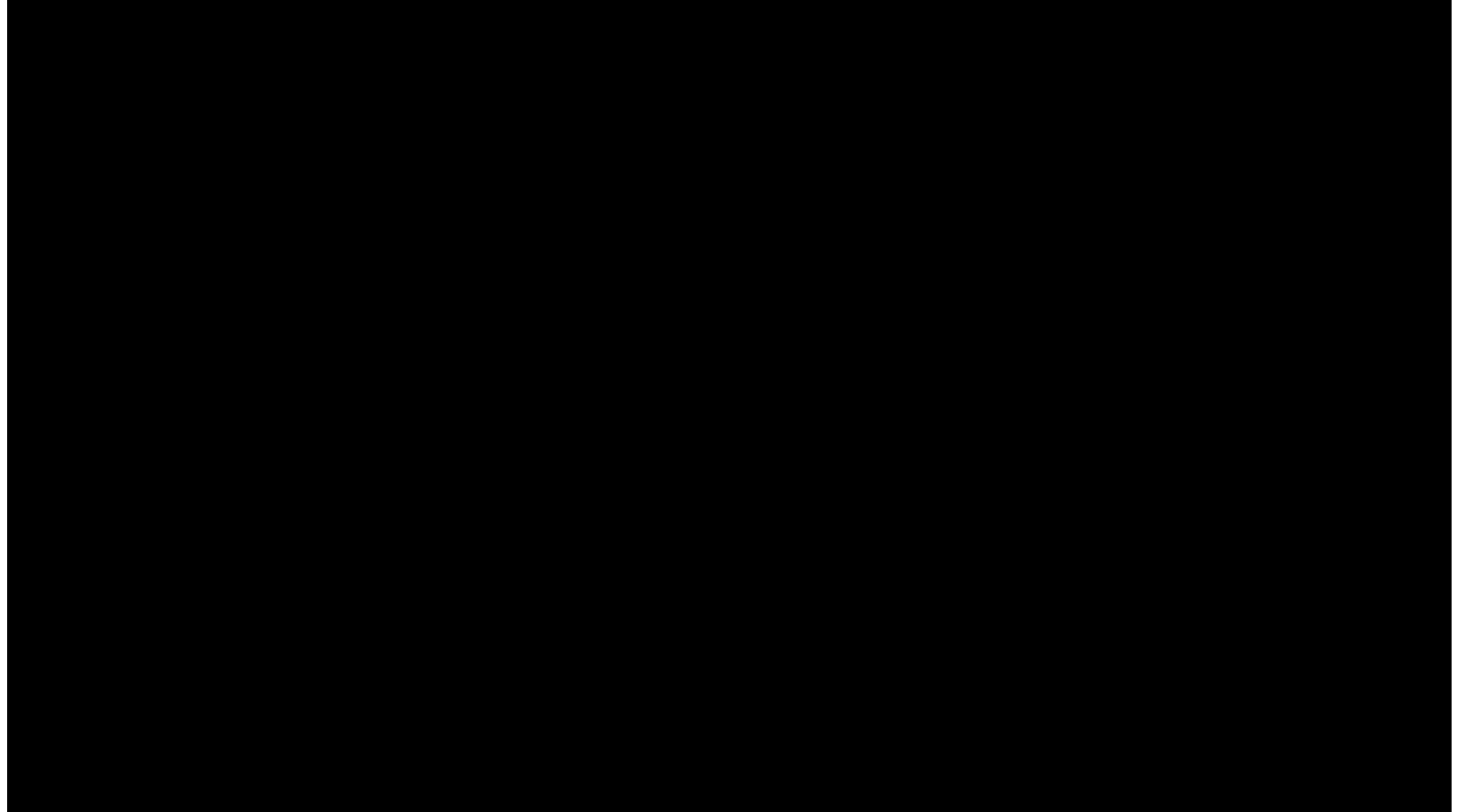
Με βάση τα χαρακτηριστικά τους οι διάφοροι τύποι ξύλινων δαπέδων έχουν και αντίστοιχα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα.

Σύνθετα (laminare) πατώματα

- **Εμφανίζονται σε μεγάλη ποικιλία ως προς τις ιδιότητές τους.**
Ανάλογα με την σύνθεση της διαστρωμάτωσής τους μπορούν να εμφανίζουν μια μεγάλη ποικιλία ιδιοτήτων για διαφορετικές εφαρμογές.
- **Έχουν υψηλές αντοχές σε καταπονήσεις**
Ανάλογα με την ποιότητα και την σύνθεσή τους μπορούν να εμφανίζουν μεγάλη αντοχή σε φορτία, χάραξη και τριβή, καταπονήσεις από ρυπογόνους παράγοντες ή/και καθαριστικά. Αυτό τα κάνει κατάλληλα για χώρους με μεγάλη κυκλοφορία (καταστήματα, γραφεία, εκθεσιακοί χώροι, δωμάτια με σκληρή χρήση)
- **Εύκολη και γρήγορη τοποθέτηση.**
Καθώς τοποθετούνται είτε κολλητά είτε πλωτά, μπορεί να μειωθεί σημαντικά ο χρόνος εγκατάστασής τους
- **Μπορούν να αποτελέσουν εξίσου τόσο μια λύση μικρής όσο και μια λύση μεγάλης διάρκειας.**
Καθώς εμφανίζονται σε μια μεγάλη ποικιλία συστημάτων και προδιαγραφών, τα laminate δάπεδα μπορούν να καλύψουν μια εφήμερη χρήση με το μικρότερο κόστος (π.χ. εκθεσιακό περίπτερο) αλλά και μια μακροχρόνια χρήση εφόσον επιλεγεί ένα εξαιρετικά ποιοτικό σύστημα με σημαντικά μεγαλύτερο κόστος.

Τοποθέτηση

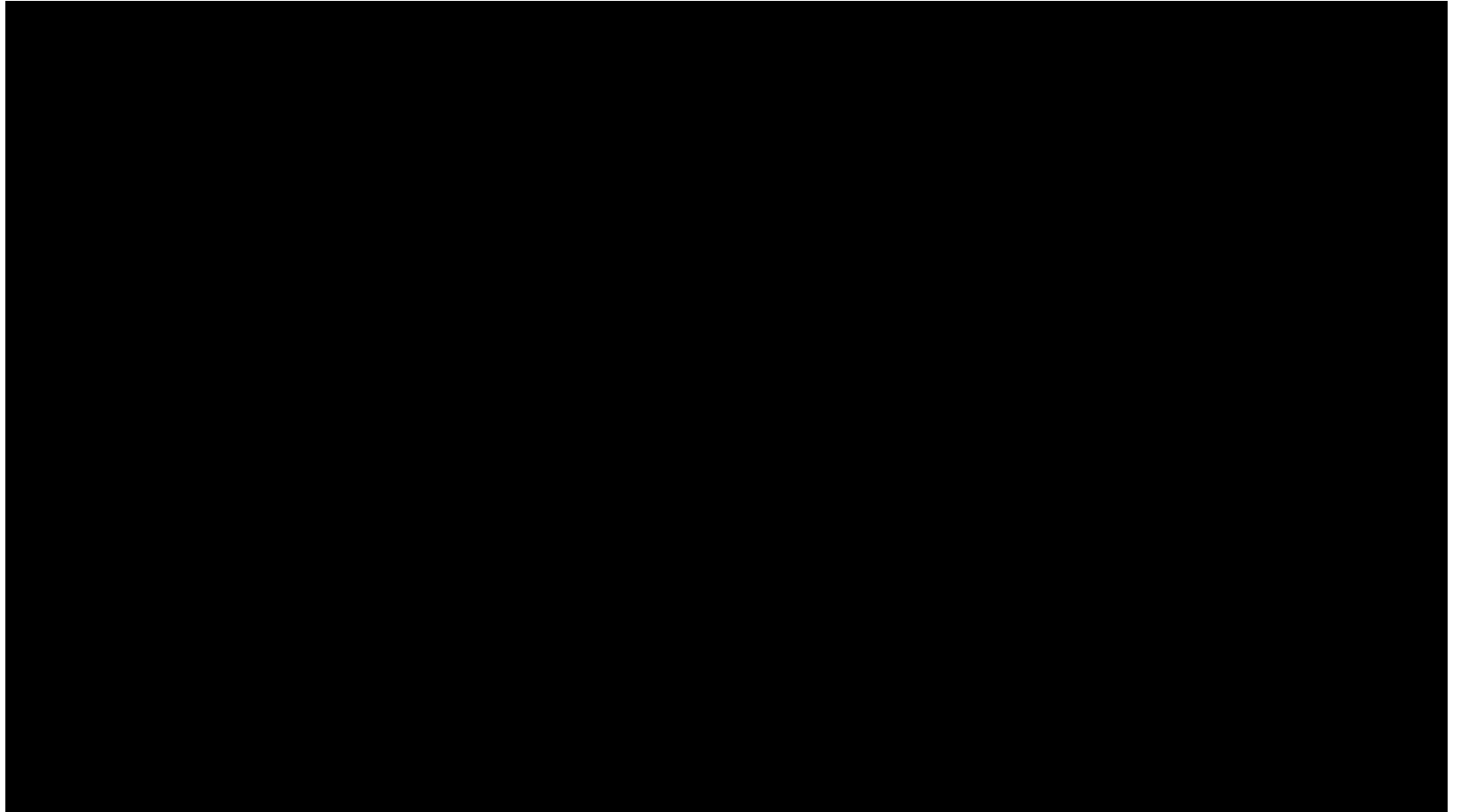
Ας παρακολουθήσουμε πέντε μικρά βίντεο που αφορούν στην προδιαγραφή διαφόρων τύπων δαπέδου και στην τοποθέτηση των ξύλινων δαπέδων.



Πηγή: «[DIY: Install Hardwood Floors](#)», [Lowe's Home Improvement](#)

Τοποθέτηση

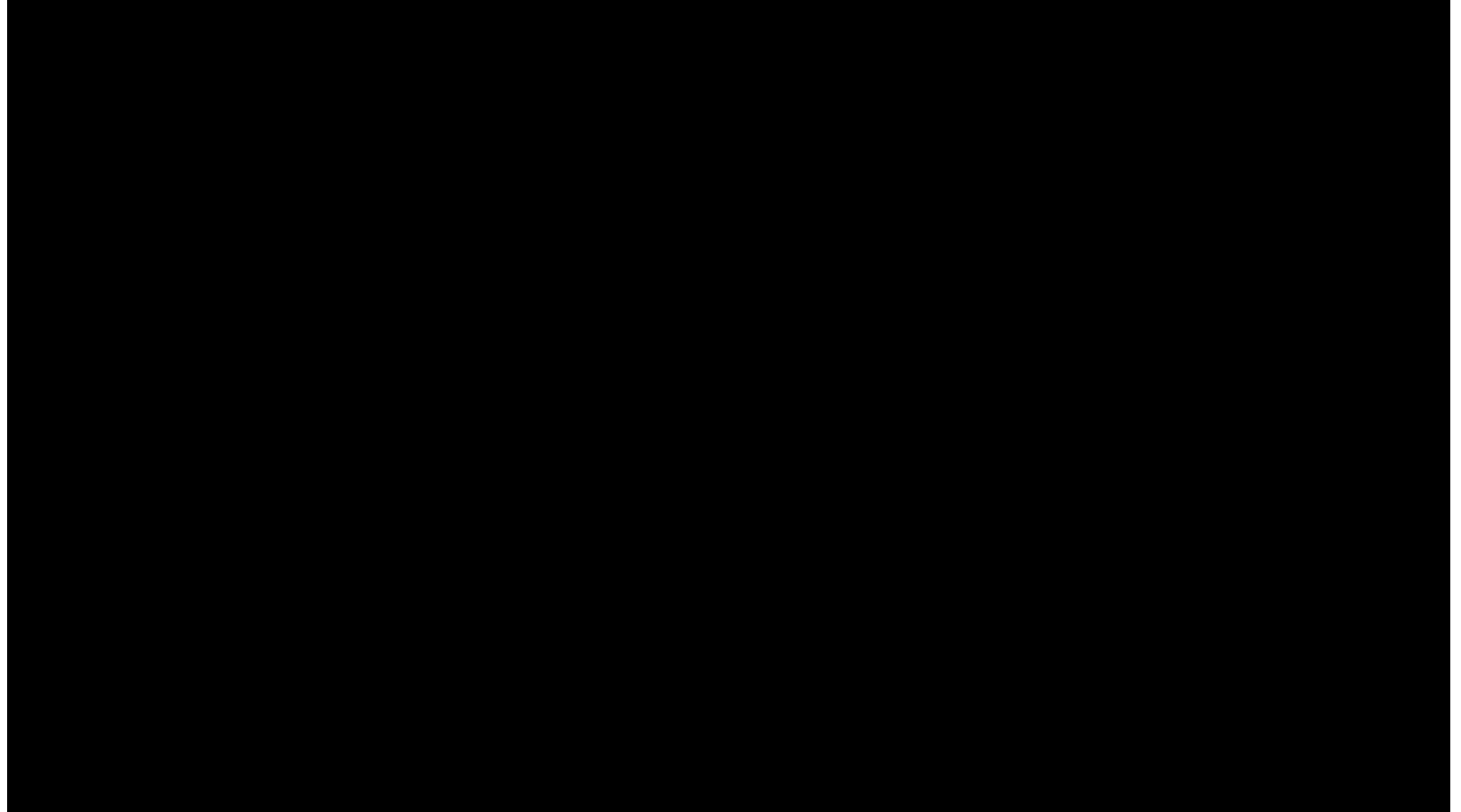
Ας παρακολουθήσουμε πέντε μικρά βίντεο που αφορούν στην προδιαγραφή διαφόρων τύπων δαπέδου και στην τοποθέτηση των ξύλινων δαπέδων.



Πηγή: «[DIY: Install Hardwood Floors](#)», [Lowe's Home Improvement](#)

Τοποθέτηση

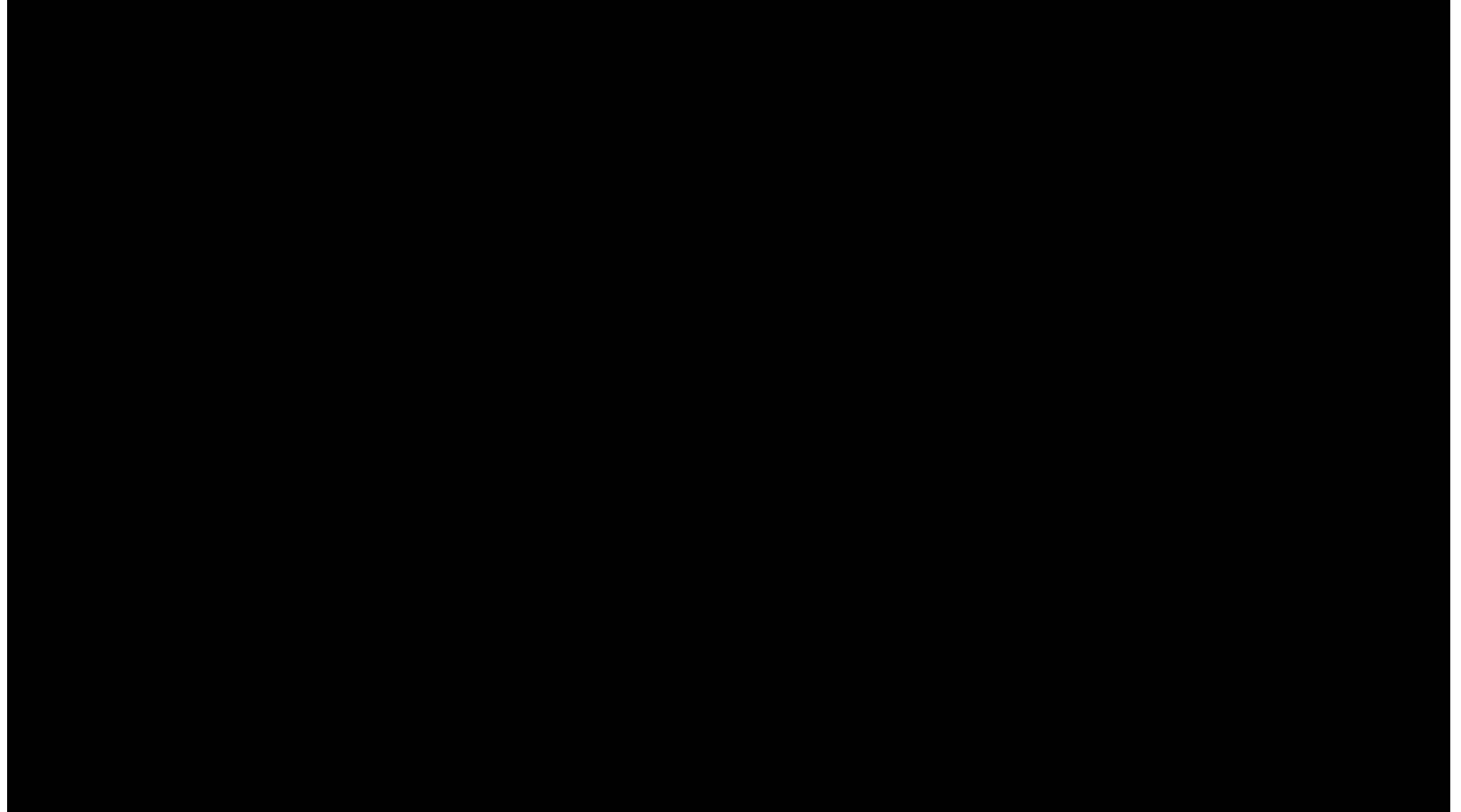
Ας παρακολουθήσουμε πέντε μικρά βίντεο που αφορούν στην προδιαγραφή διαφόρων τύπων δαπέδου και στην τοποθέτηση των ξύλινων δαπέδων.



Πηγή: «[DIY: Install Hardwood Floors](#)», [Lowe's Home Improvement](#)

Τοποθέτηση

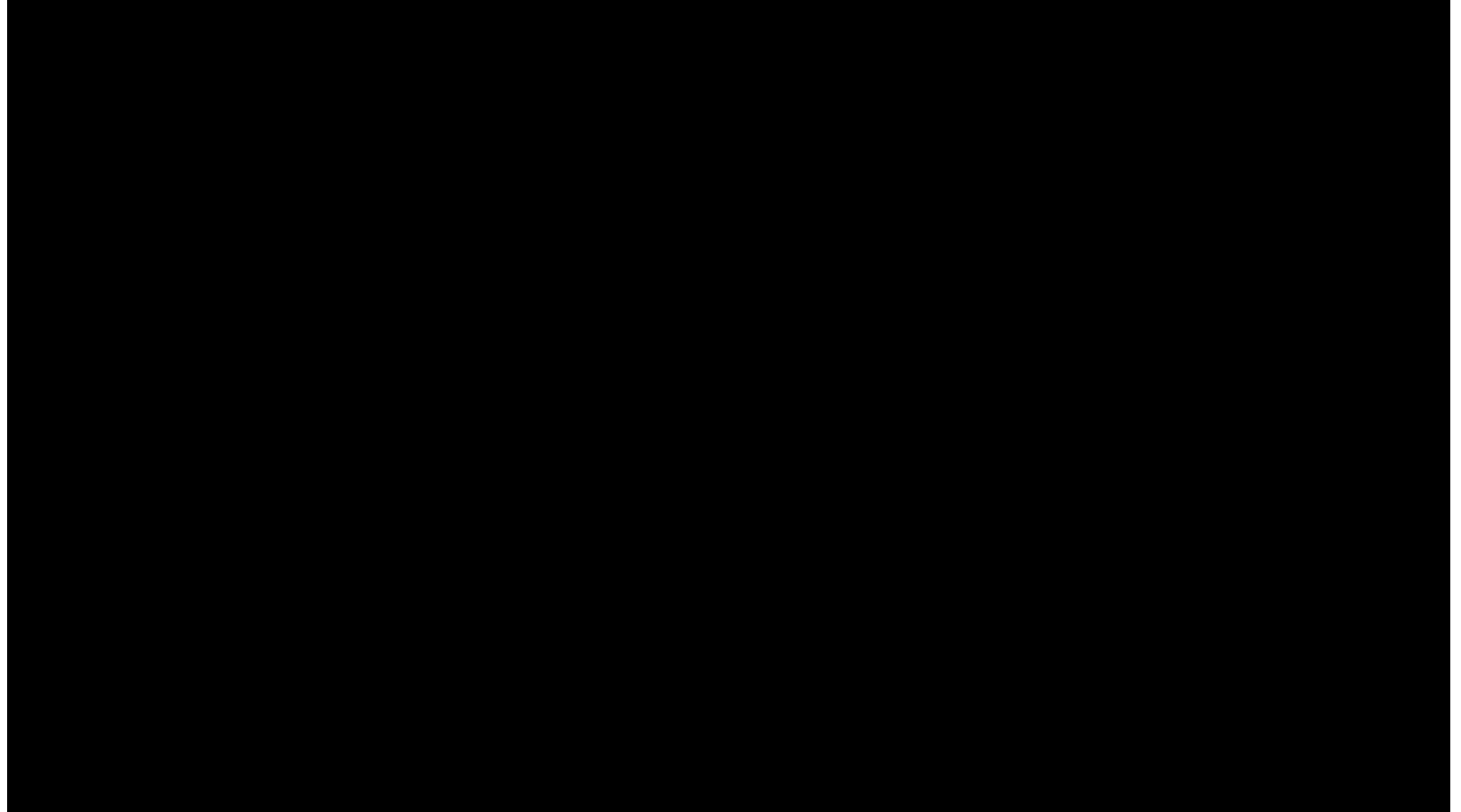
Ας παρακολουθήσουμε πέντε μικρά βίντεο που αφορούν στην προδιαγραφή διαφόρων τύπων δαπέδου και στην τοποθέτηση των ξύλινων δαπέδων.



Πηγή: «[DIY: Install Hardwood Floors](#)», [Lowe's Home Improvement](#)

Τοποθέτηση

Ας παρακολουθήσουμε πέντε μικρά βίντεο που αφορούν στην προδιαγραφή διαφόρων τύπων δαπέδου και στην τοποθέτηση των ξύλινων δαπέδων.



Πηγή: «[DIY: Install Hardwood Floors](#)», [Lowe's Home Improvement](#)

Την επόμενη φορά...

Λίθινα δάπεδα και
κονιάματα, συνθετικά
δάπεδα!



MoMA steps – photo by [paintchipdiaries](#) @ Flickr

Τέλος Ενότητας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σημειώματα

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Άγγελος Ψιλόπουλος
2014. Άγγελος Ψιλόπουλος. «Δομική τέχνη: Η κατασκευή. Ενότητα 4: Δάπεδα
– γενικά & ξύλινα». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή
διεύθυνση: ocp.teiath.gr.

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων

© Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του.

διαθέσιμο με άδεια CCO Public Domain Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο ως κοινό κτήμα Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

χωρίς σήμανση Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

