

Φάσεις ενός έργου στο REVIT

Στην ενότητα αυτή θα εξετάσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να προσεγγίσουμε την τέταρτη διάσταση του BIM. Δηλαδή πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το τρισδιάστατο ψηφιακό μοντέλο για να αναπαραστήσουμε γραφικά της εξέλιξη του πρότζεκτ μας στον χρόνο.

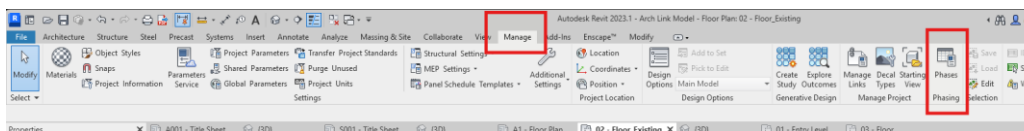
Με άλλα λόγια θα εξετάσουμε πώς μπορούμε να αναπαραστήσουμε γραφικά διαφορετικές φάσεις ενός πρότζεκτ. Κάθε φάση είναι μια διακριτή χρονική περίοδος σε ένα κατασκευαστικό έργο. Όταν λοιπόν σε ένα πρότζεκτ διακρίνουμε μια σειρά από φάσεις τότε κάθε σχέδιο που δημιουργούμε, κάθε κάτοψη, όψη, τομή, λεπτομέρεια κλπ αντιστοιχεί σε μια συγκεκριμένη φάση, αποτελεί δηλαδή μια γραφική απεικόνιση μια συγκεκριμένης χρονικής συγκυρίας αυτού.

Κάθε κατασκευαστικό στοιχείο του έργου πχ. ένας τοίχος, ένα δάπεδο, ένα παράθυρο είναι στοιχεία που είτε προϋπάρχουν (πχ όταν ξεκινάμε με ένα υπάρχον κτίριο) είτε δημιουργούνται εκ του μηδενός, είτε καταργούνται είτε εμφανίζονται προσωρινά (πχ μια σκαλωσιά). Αυτές οι τέσσερις «καταστάσεις» είναι σε άμεση συνάρτηση με την φάση που εξετάζουμε και που μας ενδιαφέρει να αναπαραστήσουμε γραφικά σε ένα σχέδιο.

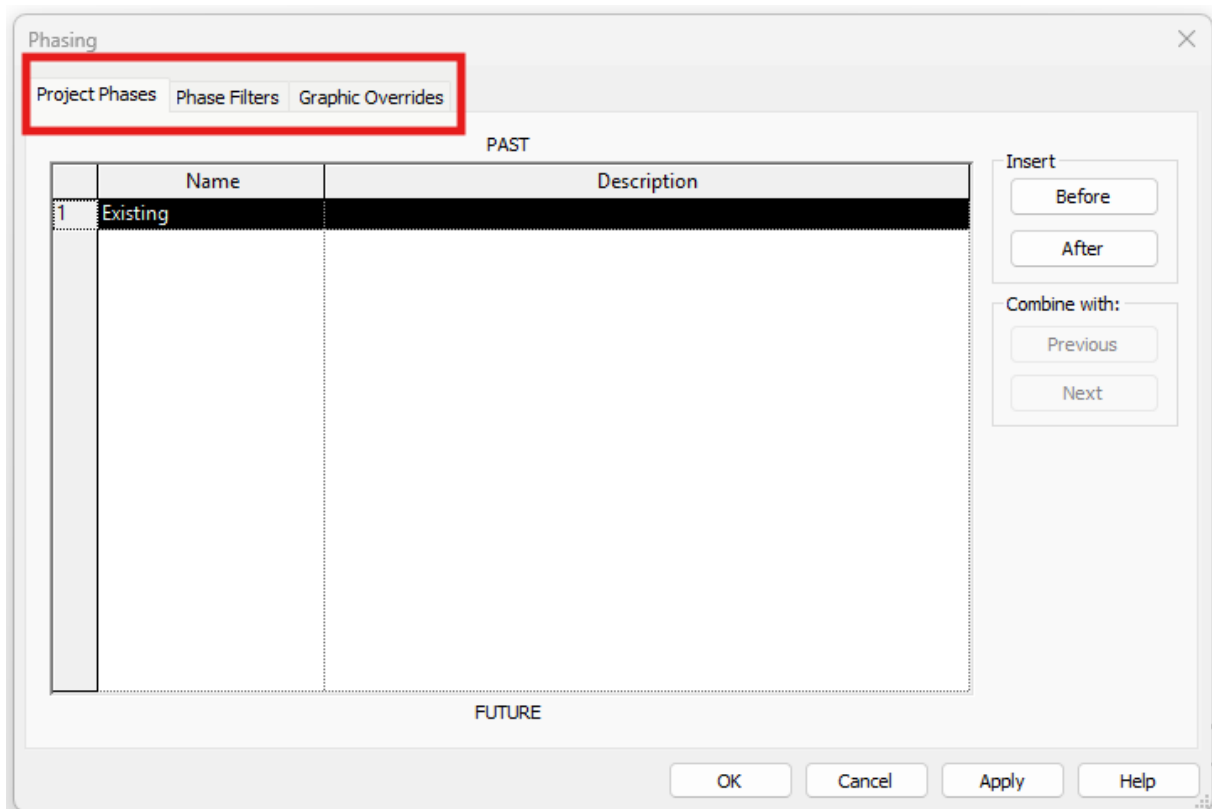
Ένας τοίχος που δημιουργείται εκ του μηδενός σε μια φάση είναι ένα στοιχείο νέο για την παρούσα φάση αλλά για μια επόμενη φάση είναι ένα στοιχείο που προϋπάρχει. Αντίστοιχα ένας τοίχος που κατεδαφίζεται σε μία φάση σε μια επόμενη φάση δεν εμφανίζεται καθόλου γιατί πολύ απλά δεν υφίσταται πια. Οι έννοιες λοιπόν προϋπάρχον-existing, νέο-new, καταργούμενο-demolished και προσωρινό-temporary είναι έννοιες απολύτως σχετικές με την κάθε φάση και αυτό είναι μια βασική παραδοχή για να κατανοήσουμε το εργαλείο που θα εξετάσουμε στην συνέχεια.

Για να παρουσιάσουμε το εργαλείο αυτό θα χρησιμοποιήσουμε ως παράδειγμα το τρισδιάστατο μοντέλο ενός κτιρίου που διατίθεται έτοιμο μαζί με το REVIT. Για να κάνουμε τα πράγματα πιο απλά θα εστιάσουμε σε έναν όροφο του κτιρίου αυτού πχ. Τον δεύτερο όροφο. Θα ξεκινήσουμε υποθέτοντας ότι πρόκειται για ένα προϋπάρχον κτίριο στο οποίο σκοπεύουμε να κάνουμε κάποιες μετατροπές.

Το εργαλείο που θα χρησιμοποιήσουμε είναι το **Phases** που βρίσκεται στην καρτέλα **Manage**.



Ενεργοποιώντας το κουμπί αυτό ανοίγεται μια καρτέλα η οποία αποτελείται από τρεις ενότητες



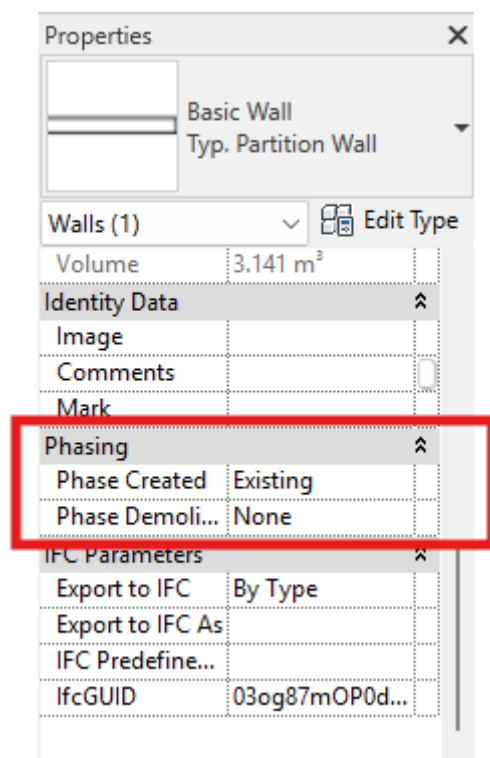
Η πρώτη ενότητα **Project Phases** μας ενημερώνει για τις φάσεις που υπάρχουν στο πρότζεκτ. Μπορούμε να δημιουργήσουμε νέες και να ορίσουμε την σειρά μεταξύ τους τοποθετώντας τις πριν ή μετά την μία από την άλλη. Μπορούμε επίσης να καταργήσουμε μια φάση όχι σβήνοντας την αλλά ενσωματώνοντας την είτε στην επόμενη φάση είτε στην προηγούμενη φάση.

Η δεύτερη ενότητα **Phase Filters** μας επιτρέπει να διακρίνουμε ανάμεσα στις τέσσερις καταστάσεις που διακρίναμε για το κάθε στοιχείο το αν θα εμφανίζεται και πώς. Μπορούμε να δημιουργήσουμε όσα φίλτρα θέλουμε ανάλογα με το πού θέλουμε να εστιάσουμε σε κάθε σχέδιο. Για κάθε κατάσταση έχουμε να επιλέξουμε αν η γραφική απεικόνιση κάθε στοιχείου θα είναι αυτή που αντιστοιχεί στην κατηγορία στην οποία ανήκει, αν θα αντικατασταθεί από ένα γραφικό συμβολισμό που θα ορίσουμε στην επόμενη ενότητα ή αν θα κρυφτεί και δεν θα εμφανίζεται στο συγκεκριμένο σχέδιο.

Η τρίτη ενότητα **Graphic Override** μας επιτρέπει να επιλέξουμε με ποιο τρόπο θα συμβολίζεται η κάθε κατάσταση αντικειμένου. Συνήθως με κόκκινο χρώμα απεικονίζεται ότι κατεδαφίζεται, με μπλε χρώμα ότι δημιουργείται εκ του μηδενός, με γκρι ότι προϋπάρχει ενώ με πράσινο, ματζέντα ή κάποιο άλλο χρώμα ότι εμφανίζεται προσωρινά. Μας δίνεται επίσης η δυνατότητα να εμπλουτίσουμε γραφιστικά τον τρόπο με τον οποίο απεικονίζεται κάθε κατάσταση. Η γραφιστική απεικόνιση των καταστάσεων αυτών μπορεί κάλλιστα να προσδιοριστεί με σαφήνεια μέσα από το BEP που εφαρμόζεται σε ένα πρότζεκτ.

Επιστρέφοντας στο παράδειγμα μας παρατηρούμε ότι προς το παρόν υπάρχει στο συγκεκριμένο κτίριο μόνο μία φάση. Η Φάση Existing. Κάθε κάτοψη, όψη τομή όπως βλέπουμε και από τις ιδιότητες της απόψεως αυτής αντιστοιχεί σε μια συγκεκριμένη φάση. Άρα για να απεικονίσουμε διαφορετικές φάσεις θα πρέπει ως **πρώτο βήμα** να δημιουργήσουμε αντίγραφα της άποψης που μας ενδιαφέρει. Τόσα όσα και οι φάσεις που θέλουμε να αναπαραστήσουμε. Καλό είναι να ονοματίσουμε τις απόψεις αυτές με τρόπο που να καταλαβαίνουμε ήδη από το όνομα σε ποια φάση αντιστοιχούν. Για το παράδειγμα μας λοιπόν θα δημιουργήσουμε την φάση 1 που έπεται της παρούσας φάσης existing και στην συνέχεια την Φάση 2 που έπεται της Φάσης 1. Θα κάνουμε δύο αντίγραφα της κάτοψης του Β Ορόφου και θα ονομάσουμε αντίστοιχα τις κατόψεις. Στην συνέχεια θα αλλάξουμε από τις ιδιότητες της άποψης την φάση στην οποία ανήκει κάθε κάτοψη.

Κάθε στοιχείο στις ιδιότητες του, στην θέση Phasing μας ενημερώνει με τρόπο αυτόματο για την φάση στην οποία έχει δημιουργηθεί. Στην συνέχεια μπορούμε να αλλάξουμε την ρύθμιση αυτή και να ορίσουμε ότι το στοιχείο αυτό δημιουργείται σε άλλη χρονική στιγμή. Ακριβώς από κάτω έχουμε την δυνατότητα να επιλέξουμε σε ποια φάση το στοιχείο αυτό καταργείται, δηλαδή κατεδαφίζεται.



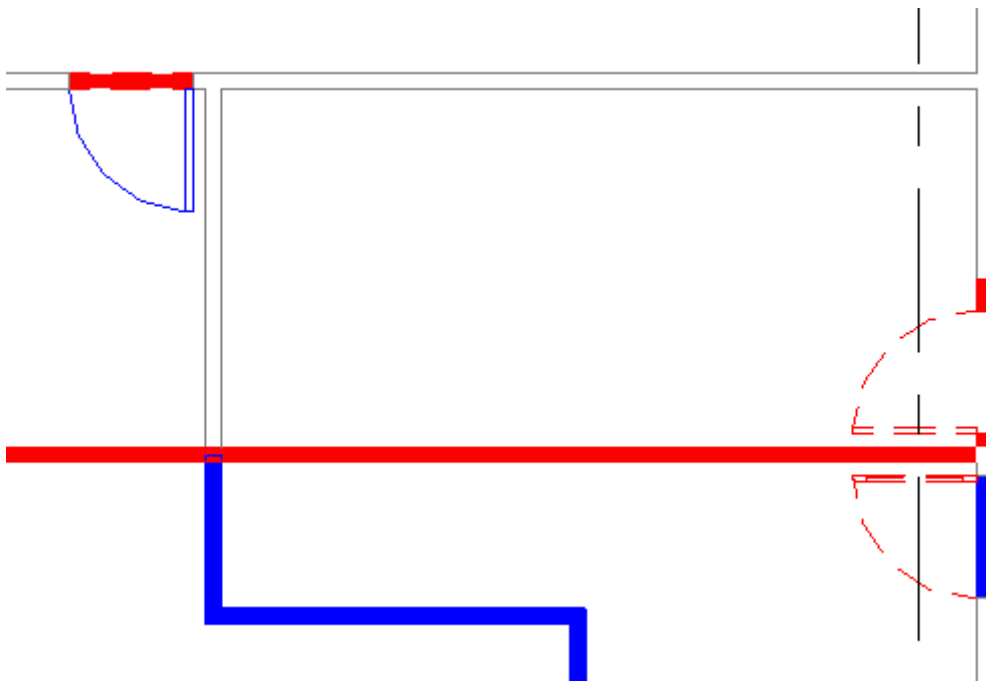
Ένα στοιχείο που δημιουργείται σε μια φάση και καταργείται στην ίδια φάση αποτελεί ένα στοιχείο προσωρινό (πχ μια σκαλωσιά).

Επιστρέφοντας στο παράδειγμα μας θα δημιουργήσουμε ένα φίλτρο που μας επιτρέπει να συμβολίσουμε με χρώμα διαφορετικό κάθε μια από τις καταστάσεις που αναφέραμε. Θα επιλέξουμε ένα τοίχο στην κάτοψη-existing να κατεδαφίζεται στην φάση 1 ενώ στην κάτοψη της φάσης 1 θα δημιουργήσουμε ένα νέο τοίχο. Αντίστοιχα ένα στοιχείο θα κατεδαφίζεται στην φάση 2 και ένα νέο θα δημιουργείται. Έχοντας επιλέξει το φίλτρο show New στις ιδιότητες της κάθε κάτοψης παρατηρούμε ότι στην κάτοψη της φάσης 1 ο τοίχος που κατεδαφίζεται σε αυτήν την φάση μετατρέπεται σε κόκκινο ενώ ο νέος τοίχος που δημιουργείται στην φάση αυτή γίνεται μπλε. Αντίστοιχα στην κάτοψη της φάσης 2 ο τοίχος που δημιουργήθηκε στην προηγούμενη

φάση είναι γκρι καθώς προϋπάρχει σε αυτήν την φάση ενώ κοκκινίζει ο τοίχος που κατεδαφίζεται και βάφεται μπλε ο νέος τοίχος της φάσης αυτής.

Αν επιλέξουμε ένας τοίχος να δημιουργείται σε μια φάση και να καταργείται στην ίδια φάση τότε ο τοίχος αυτός είναι προσωρινός και βάφεται πράσινος.

Ας επιλέξουμε μια πόρτα της αρχικής φάσης να κατεδαφίζεται στην επόμενη φάση. Όπως παρατηρούμε στην κάτοψη της επόμενης φάσης βάφεται κόκκινη ενώ ο τοίχος που την φιλοξενούσε αυτομάτως συμπληρώνεται από νέο τοίχο. Εκτός να επιλέξουμε να την κατεδαφίσουμε μαζί με τον τοίχο που την φιλοξενεί οπότε και τα δύο αυτά στοιχεία θα βαφτούν κόκκινα στην επόμενη φάση. Αντίστοιχα αν δημιουργήσουμε μια καινούρια πόρτα στην φάση 1 τότε αυτή βάφεται αυτομάτως μπλε και ο τοίχος στον οποίο αντιστοιχεί βάφεται κόκκινος καθώς στην πραγματικότητα θα αφαιρεθεί.



Σημείωση. Τα δωμάτια-rooms δεν ακολουθούν την λογική των τρισδιάστατων υπαρκτών στοιχείων. Αντιστοιχούν αυτόματα στην φάση στην οποία δημιουργούνται και δεν δίνεται η δυνατότητα να αλλάξει κανείς ούτε πότε δημιουργούνται ούτε πότε καταργούνται. Ουσιαστικά για κάθε φάση πρέπει να δημιουργηθούν εκ νέου. Αυτό συμβαίνει διότι τα χαρακτηριστικά τους επηρεάζονται άμεσα από τα στοιχεία που τα ορίζουν όπως οι τοίχοι και τα ανοίγματα. Η αντιγραφή τους από την μία φάση στην άλλη γίνεται σχετικά γρήγορα με Copy+Paste στην αποψη μου μας ενδιαφέρει.