

## Τοίχοι

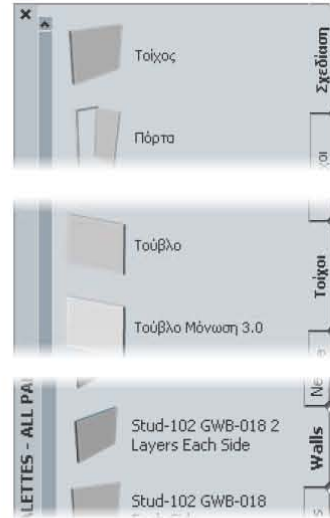
Σε ένα σχέδιο μπορείτε να εισάγετε τοίχους επιλέγοντας τα χαρακτηριστικά τους, όπως τον τύπο και τις διαστάσεις τους.

### Προσθήκη τοίχων σε σχέδιο

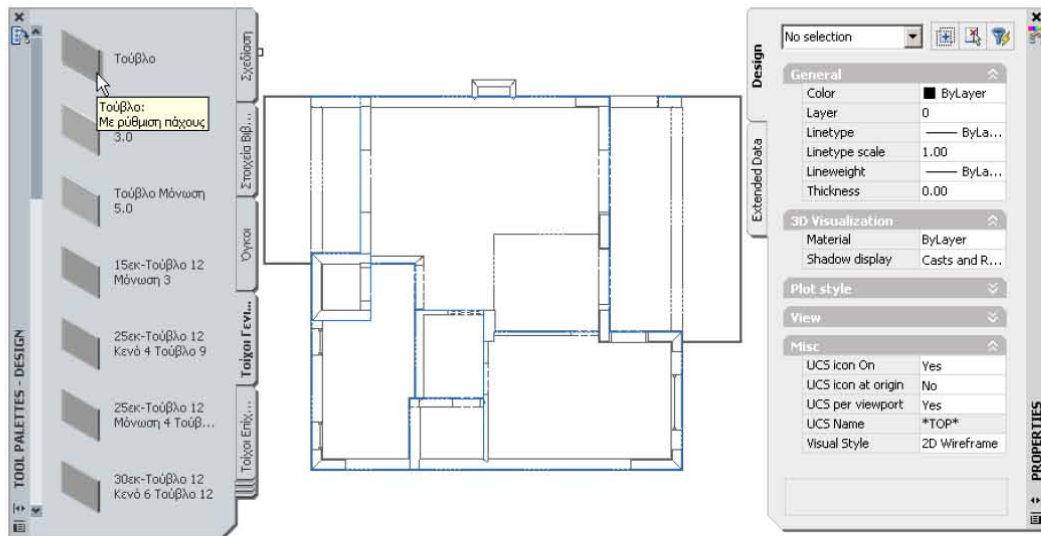
Στην παλέτα εργαλείων, στην καρτέλα **Σχεδίαση (Design)**, θα βρείτε ένα εικονίδιο με το οποίο κάνετε εισαγωγή αντικειμένων χωρίς να προσδιορίζετε τα χαρακτηριστικά τους.

Εκτός από την καρτέλα **Σχεδίαση (Design)**, υπάρχει και η καρτέλα **Τοίχοι**, όπου εμφανίζονται εικονίδια εργαλείων προσθήκης αντικειμένων με χαρακτηριστικά προσαρμοσμένα στα ελληνικά δεδομένα.

Εάν χρησιμοποιείτε την αγγλική έκδοση, στις παλέτες εργαλείων θα εμφανίζεται η καρτέλα **Walls** όπου υπάρχουν εικονίδια εργαλείων εισαγωγής τοίχων με χαρακτηριστικά προσαρμοσμένα στα αγγλικά δεδομένα.



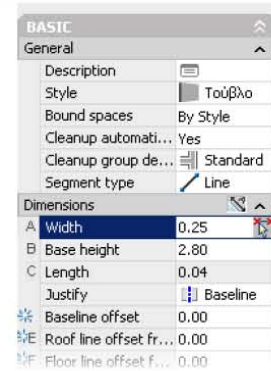
Κατά την εκτέλεση της προσθήκης αντικειμένων **Τοίχων**, θα εμφανιστεί αυτόματα η **παλέτα ιδιοτήτων**. Η συγκεκριμένη παλέτα είναι πολύ χρήσιμη και καλό θα είναι να την έχετε μονίμως ενεργοποιημένη.



Όλες οι ιδιότητες των Τοίχων εμφανίζονται στην **παλέτα ιδιοτήτων (Properties)**.

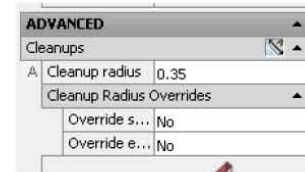
Κατά την προσθήκη τμημάτων Τοίχων, οι ιδιότητες που εμφανίζονται στην παλέτα ιδιοτήτων αφορούν τα τμήματα Τοίχου που πρόκειται να σχεδιαστούν. Κατά την επεξεργασία υπάρχοντων τμημάτων Τοίχων, η παλέτα ιδιοτήτων εμφανίζει τις ιδιότητες των επιλεγμένων τμημάτων.

Πραγματοποιήστε τις ρυθμίσεις όπως στην εικόνα δίπλα. Προσέξτε ειδικά τη ρύθμιση της στοιχίσης, η οποία θα πρέπει να είναι **Baseline**.



Επίσης την πρώτη φορά που θα εκτελέσετε την εντολή σχεδίασης τοίχων, θα πρέπει να ορίσετε σωστά τον **αυτόματο καθαρισμό (Cleanups)**.

Στην παλέτα ιδιοτήτων θα πρέπει να ορίσετε τα παρακάτω:



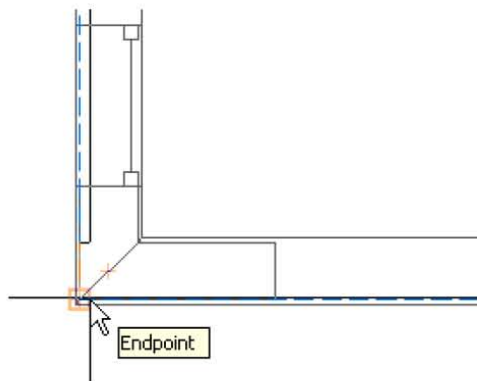
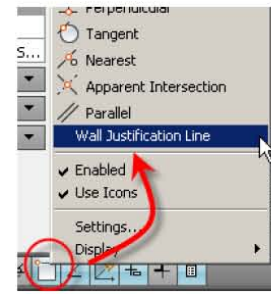
### Cleanups – Καθαρισμός.

A – Cleanup Radius – Ακτίνα καθαρισμού – (Πληκτρολογήστε **0.35**)

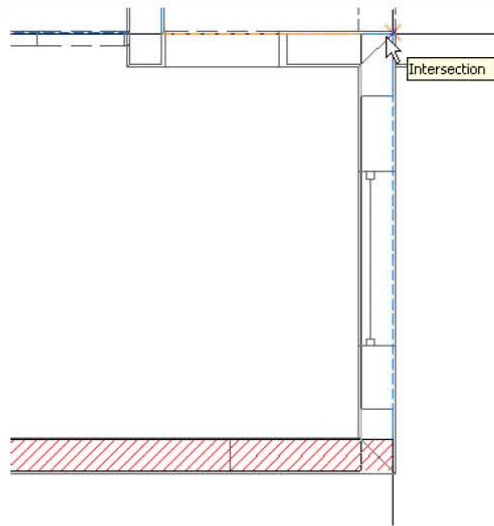
**ΠΡΟΣΟΧΗ.** Εκτός από τις ρυθμίσεις που αναφέρονται παραπάνω, για να συνεχίσετε θα πρέπει να κάνετε και μια σημαντική ρύθμιση στις **Έλξεις (Osnaps)**.

Για να συνεχίσετε με τη σχεδίαση από-επιλέξτε την έλξη **Wall Justification Line** για να εμφανίζονται οι έλξεις σε όλα τα σημεία των τοίχων.

Στη συνέχεια ξεκινήστε τη σχεδίαση. Ως προς τα σημεία εισαγωγής καλό είναι να επιλέξετε τις άκρες των μπλε γραμμών.



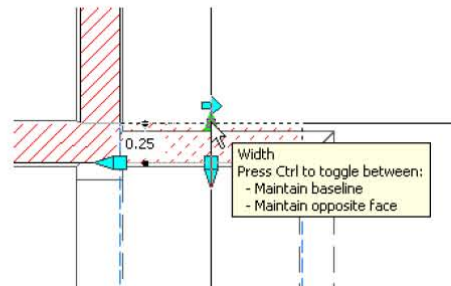
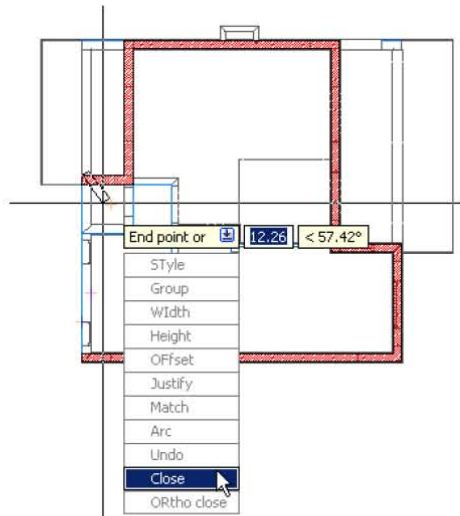
Συνεχίστε τη σχεδίαση. Καθώς εισάγετε τους τοίχους, για κάθε ολοκληρωμένο τμήμα θα εμφανίζεται το αντικείμενο με τη διαγράμμιση που προβλέπεται για τη συγκεκριμένη απεικόνιση.



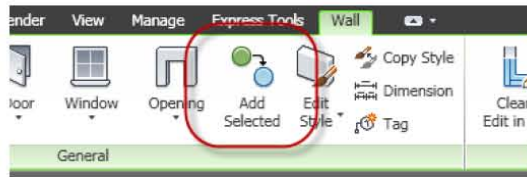
Στο τελευταίο τμήμα μπορείτε να επιλέξετε αυτόματο κλείσιμο. Αυτό γίνεται όπως και στην εντολή σχεδίασης γραμμών. Κατά τη σχεδίαση του τελευταίου τμήματος μπορείτε να πατήσετε το δεξί πλήκτρο του ποντικιού και στο πτυσσόμενο μενού να επιλέξετε **Close**. Επίσης, εάν έχετε ενεργοποιημένο το **DYN (Dynamic Input)**, μπορείτε απλά να πατήσετε το κάτω βελάκι στο πληκτρολόγιο και να επιλέξετε **Close** από το πτυσσόμενο μενού που εμφανίζεται.

Στη συνέχεια ξεκινήστε τη σχεδίαση των εσωτερικών τοίχων. Για παράδειγμα, στη μέση αριστερά, δίπλα στον ανεγκυστήρα θα πρέπει να σχεδιαστούν νέοι τοίχοι.

Σχεδιάστε ένα νέο τμήμα τοίχου και επιλέξτε το όπως στην εικόνα που εμφανίζεται δίπλα. Εάν πατήσετε επάνω στην **τριγωνική λαβή**, μπορείτε να αλλάξετε το πάχος του τμήματος. Πατήστε στη λαβή και στη συνέχεια πληκτρολογήστε το νέο πάχος (**0.18**).



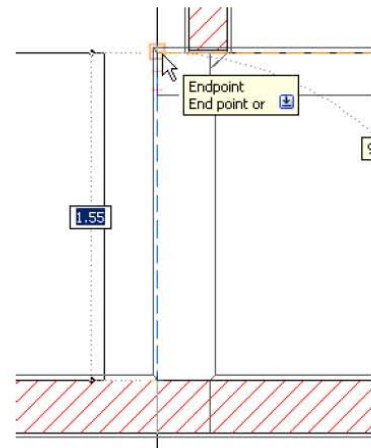
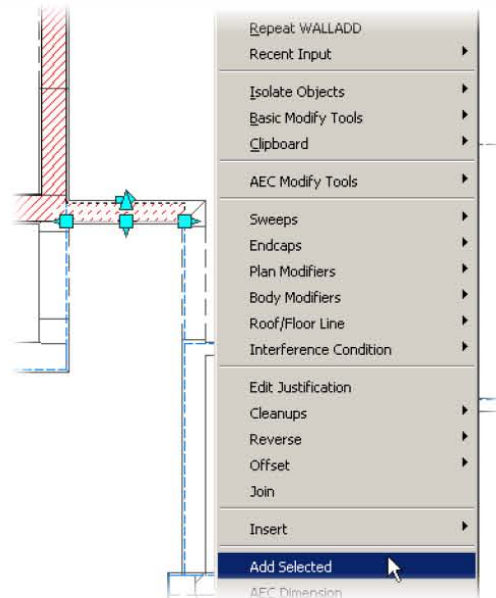
Για να συνεχίσετε, μπορείτε να επιλέξετε το τμήμα τοίχου που έχετε σχεδιάσει ήδη και είτε στην κορδέλα, είτε πατώντας το δεξί πλήκτρο του ποντικιού, στο πτυσσόμενο μενού να επιλέξετε **Add Selected**.



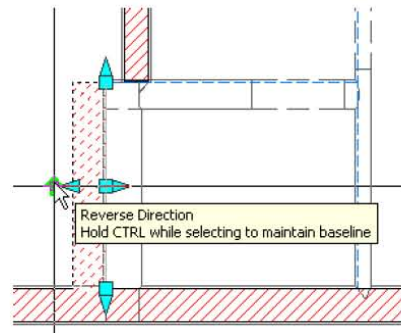
Με αυτόν τον τρόπο θα συνεχίσετε τη σχεδίαση αντιγράφοντας τα χαρακτηριστικά του επιλεγμένου τοίχου.

Συνεχίστε για τη σχεδίαση των υπολοίπων τμημάτων.

Μεταφέρετε στην οθόνη σας το σχέδιο στο κάτω μέρος στο κέντρο, επιλέξτε τον εξωτερικό τοίχο και εκτελέστε **Add Selected**. Στη συνέχεια σχεδιάστε το κάθετο τμήμα, όπως φαίνεται στην οθόνη.



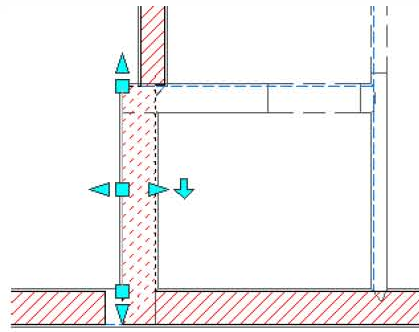
Το τμήμα σχεδιάζεται από τη λάθος πλευρά. Για να αλλάξετε την πλευρά, θα πρέπει να το επιλέξετε και να πατήσετε τη λαβή **βελάκι** που εμφανίζεται στη μια πλευρά του. Για να αλλάξει η πλευρά στοίχισης αλλά και η τοποθέτηση του τοίχου θα πρέπει ταυτόχρονα να κρατήσετε πατημένο το πλήκτρο **Ctrl**. Σε αντίθετη περίπτωση θα αλλάξει απλά η γραμμή εισαγωγής του.





Αφού πατήσετε επάνω στο βελάκι κρατώντας πατημένο το πλήκτρο **Ctrl**, το σχέδιο θα πρέπει να εμφανίζεται όπως στην επόμενη εικόνα.

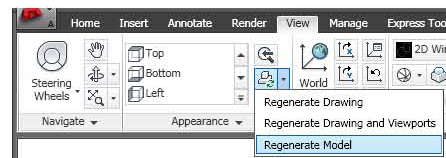
Πατήστε **Esc** για να από-επιλέξετε τον τοίχο.



Παρατηρήστε ότι σε σχέση με τον προηγούμενο τοίχο έχει δημιουργηθεί ένα κενό. Αυτό είναι ένα προσωρινό φαινόμενο που οφείλεται σε μια λειτουργία επιτάχυνσης σχεδίασης που χρησιμοποιείται από την εφαρμογή.

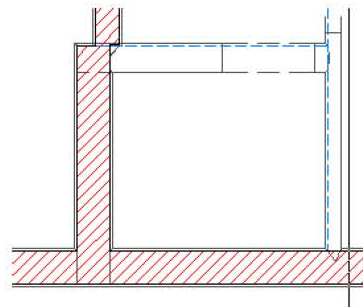
Εάν σε οποιαδήποτε περίπτωση εμφανίζονται σφάλματα τέτοιου τύπου, καλό είναι να πραγματοποιήσετε μια **Ανασχεδίαση μοντέλου (Regenerate Model)**. Η συγκεκριμένη εντολή είναι ότι το Regen για το AutoCAD αλλά εφαρμόζεται μόνο για τα αντικείμενα AEC.

Για να εκτελέσετε την εντολή, στην κορδέλα στην καρτέλα **Άποψη / View** πατήστε: **Regenerate Model**.

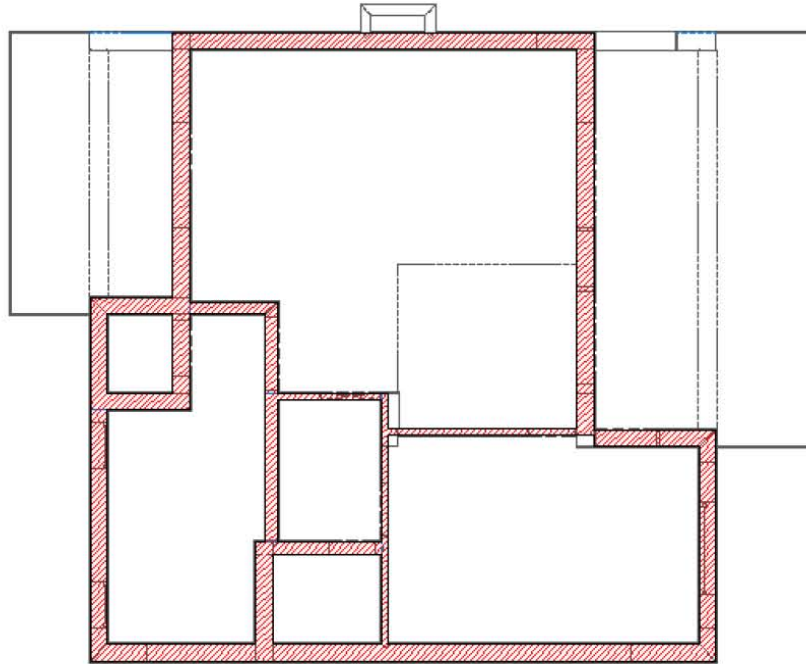


Στη συνέχεια επιλέξτε όλα τα αντικείμενα στην περιοχή και πατήστε **OK**.

Οι τοίχοι θα σχεδιαστούν σωστά.



Συνεχίστε έως ότου ολοκληρώσετε τους τοίχους όλης της κάτοψης. Το σχέδιο θα πρέπει να εμφανίζεται όπως αυτό της επόμενης εικόνας.



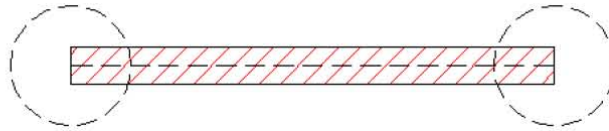
### Κατανόηση Αυτόματου Καθαρισμού Τοίχων

Όπως μπορεί να παρατηρήσετε ήδη, οι τοίχοι του κτιρίου απεικονίζονται σαν ένα ενιαίο σύνολο στοιχείων. Κατά τη σχεδίαση, στις ενώσεις των τοίχων τα ομοειδή υλικά τους (π.χ. τούβλα) δεν εμφανίζουν ακμές. Εάν σχεδιαστούν τοίχοι με διαφορετικά υλικά, τότε κάποια από αυτά θα υπερिशύουν των άλλων (για παράδειγμα, το μπετόν θα υπερिशύει του τούβλου, της μόνωσης, του κενού, κλπ.). Αυτό μπορεί να προσδιοριστεί βάσει κανόνων ώστε ο καθαρισμός να γίνεται σωστά.

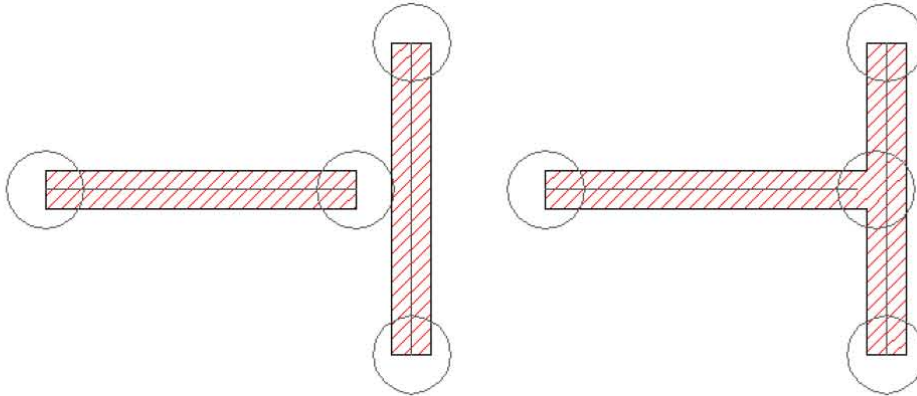
Στις ενώσεις των Αντικειμένων των Τοίχων γίνεται δυναμικά αυτόματος καθαρισμός. Σε όλες τις περιπτώσεις, ο αυτόματος καθαρισμός μπορεί να τροποποιηθεί ώστε το τελικό αποτέλεσμα να συμφωνεί με τις προδιαγραφές του μελετητή ή σχεδιαστή. Στην επόμενη ενότητα αναλύεται το σύστημα βάσει του οποίου λειτουργεί ο αυτόματος καθαρισμός.

Σε κάθε τοίχο υπάρχει μια νοητή ευθεία, η οποία λαμβάνεται υπόψη στον αυτόματο καθαρισμό. Στις άκρες κάθε νοητής ευθείας δημιουργείται μια κυκλική περιοχή δράσης αυτόματου καθαρισμού με συγκεκριμένη **ακτίνα καθαρισμού (Cleanup Radius)**.

Στην επόμενη εικόνα εμφανίζεται ένα τμήμα τοίχου με εμφανή τη νοητή ευθεία και τις περιοχές αυτόματου καθαρισμού.



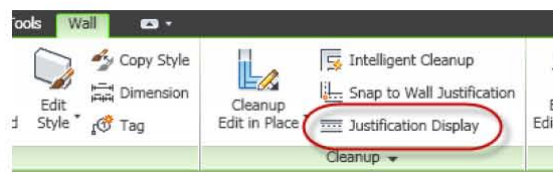
Αν στην **περιοχή αυτόματου καθαρισμού** ενός τοίχου βρεθεί η **νοητή ευθεία** ενός άλλου τοίχου, πραγματοποιείται ο καθαρισμός. Στην επόμενη εικόνα εμφανίζονται δύο περιπτώσεις τοίχων. Στην αριστερή, η ακτίνα καθαρισμού ενός τοίχου δεν αγγίζει τον άξονα του δευτέρου, οπότε δεν πραγματοποιείται ο αυτόματος καθαρισμός, ενώ στη δεξιά εικόνα γίνεται ο αυτόματος καθαρισμός.



Για να εμφανίσετε ή να κρύψετε τον άξονα και τα πεδία δράσης του αυτόματου καθαρισμού που υπάρχουν σε κάθε τοίχο, μπορείτε να επιλέξετε έναν από τους τοίχους στο σχέδιο και να πατήσετε το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού. Από το πτυσσόμενο μενού επιλέξτε: **Toggle Wall Graph Display** (Εναλλαγή εμφάνισης γραφήματος τοίχου).



Εάν προτιμάτε την κορδέλα, αναζητήστε την εντολή στο κουμπί: **Justification Display**.



Για να γίνει καθαρισμός μεταξύ τμημάτων τοίχου, πρέπει να ισχύουν όλα τα παρακάτω:

- Στο πεδίο **Cleanup** των ιδιοτήτων να έχει οριστεί η τιμή **Yes**, δηλαδή, ότι οι τοίχοι πραγματοποιούν αυτόματο καθαρισμό.
- Να **μην** έχει πραγματοποιηθεί **τρισδιάστατη στροφή (rotate 3D)** σε κάποιο τοίχο, αλλιώς αυτός δε θα καθαρίζεται με τους υπόλοιπους.
- Οι τοίχοι να ανήκουν στην ίδια Ομάδα **Αυτόματου Καθαρισμού (Cleanup Group Definition)**.

### Σημείωση



Σε χρήση εκδόσεων 2009 ή νεότερων, οι τοίχοι μπορούν να ανήκουν σε διαφορετική **στάθμη (elevation)** και ο καθαρισμός να πραγματοποιείται κανονικά.

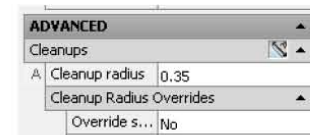
### Πρακτικές συμβουλές αυτόματου καθαρισμού

Στη συνέχεια θα βρείτε μερικές πρακτικές συμβουλές που πρέπει να ακολουθήσετε σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του αυτόματου καθαρισμού.

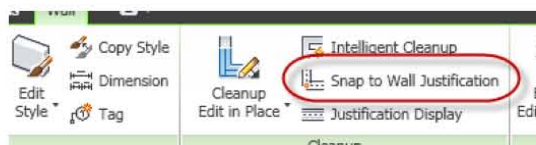
Μετά την εγκατάσταση της εφαρμογής και κατά την προσθήκη του πρώτου τμήματος τοίχου, πρέπει να προσδιορίσετε τις ρυθμίσεις για τον τρόπο που θα γίνεται ο αυτόματος καθαρισμός. Οι ρυθμίσεις αποθηκεύονται και ισχύουν για κάθε επόμενο τοίχο που θα σχεδιάσετε.



Ως προς την ακτίνα καθαρισμού δεν υπάρχει κάτι συγκεκριμένο, αλλά η τιμή **0.35** μ. συνήθως είναι ικανοποιητική για εργασία με τοίχους πάχους από 10 έως 30 εκατοστά.



Η έλξη **Wall Justification Line** θα πρέπει να είναι ανενεργή για να μπορείτε να χρησιμοποιείτε έλξεις σε όλα τα σημεία των τοίχων και όχι μόνο στην πραγματική γραμμή σχεδίασης τους.



### Σφάλματα σχεδίασης τοίχων

Αν κατά τη σχεδίαση των τοίχων υπάρχει σφάλμα καθαρισμού, θα παρουσιαστεί ένα σύμβολο προειδοποίησης, το οποίο είναι ένας κύκλος με ένα σταυρό. Οι πιο συνηθισμένες περιπτώσεις στις οποίες εμφανίζεται το σύμβολο προειδοποίησης είναι: