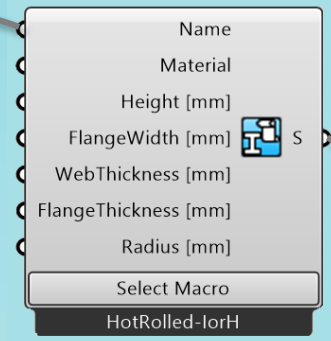
Consteel 14

www.consteelsoftware.eu



ERGOCAD®

Τίτλος φυλλαδίου: Consteel 14 – Νέα έκδοση

Copyright©2020, Γ.Τσιαμτσιακίρης και Συνεργάτες Ε.Ε. (ERGOCAD)
Κεντρική διάθεση: Αρετής 13, Περιστέρι
Τ.Κ. 12135
Τηλ. 2114112619 - 2114112620
Fax: 2105760870
Email: info@ergocad.eu

Δικτυακός τόπος της Γ.Τσιαμτσιακίρης & Συν. Ε.Ε. : www.ergocad.eu

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος του βιβλίου και του περιεχόμενου συνοδευτικού cd με οποιοδήποτε μέσο (φωτοτυπία, εκτύπωση, μικροφίλμ, ή με άλλη μηχανική ή ηλεκτρονική μέθοδο) χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.

Πληροφορίες για το ConSteel : www.consteelsoftware.eu

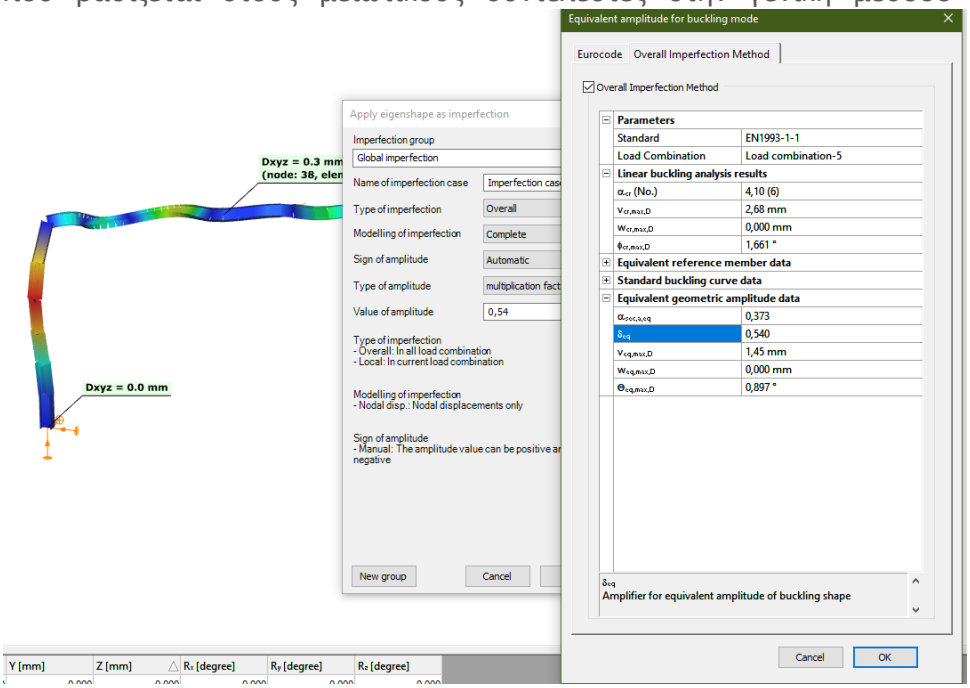
*Η ERGOCAD είναι ο επίσημος και αποκλειστικός διανομέας του ConSteel σε Γαλλία, Βέλγιο, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Ελλάδα & Κύπρο

© 2020 ERGOCAD. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Οι επωνυμίες Consteel & CsJoint είναι κατοχυρωμένα εμπορικά σήματα της Consteel Solutions Kft.

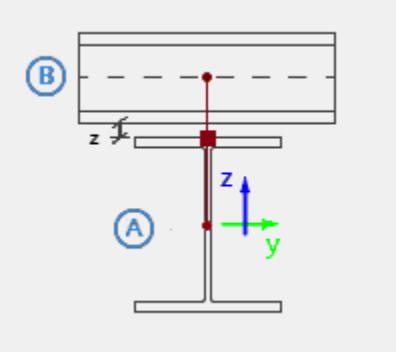
Νέα έκδοση Consteel 14 – Μοναδικές δυνατότητες

Μέθοδος καθολικών ατελειών

Η μοντέρνα αρχιτεκτονική απαιτεί όλο και πιο σύνθετα, μη-συμβατικά, ασυνήθιστα σχήματα με σκοπό την καινοτομία στο τελικό αποτέλεσμα. Στο σχεδιασμό μεταλλικών κατασκευών αυτή η τάση επιφέρει σημαντικές αλλαγές, με την πιο βασική να αφορά στον σχεδιασμό έναντι ευστάθειας όπου πλέον κυριαρχεί ο έλεγχος με βάση τις ατέλειες.
Τα σχήματα του καθολικού λυγισμού μπορούν να χρησιμοποιούνται ως αρχικά δεδομένα για τον υπολογισμό των γεωμετρικών ατελειών. Παρόλα αυτά, επιπρόσθετα με τα σχήματα των ατελειών, είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί το εύρος αυτών, κάτι όμως που δεν είναι εύκολα εφικτό καθώς τα κανονιστικά πρότυπα δεν προσφέρουν σημαντική βοήθεια, έχοντας λύση μόνο για περιπτώσεις λυγισμού απλού υποστυλώματος.
Στην περίπτωση μιας πραγματικής, σύνθετης κατασκευής, η τιμής του εύρους των ατελειών δεν μπορεί να υπολογιστεί με αυτό τον τρόπο. Η νέα μέθοδος που αναπτύχθηκε στο ConSteel και ονομάζεται Μέθοδος Καθολικών Ατελειών, παρέχει μία ολοκληρωμένη λύση για αυτές τις περιπτώσεις.
Μέσω αυτής, εισάγεται ένα νέο τεστ, το οποίο λέγεται Τεστ Ευαισθησίας Ατελειών. Με την χρήση αυτών των αποτελεσμάτων, επιτυγχάνεται ο υπολογισμός της τιμής του απαιτούμενου πολλαπλασιαστικού συντελεστή του εύρους των ατελειών ώστε να εφαρμοστούν τα σχήματα του λυγισμού ως ατέλειες. Με τον τρόπο αυτό, ο έλεγχος ευστάθειας με βάση τις ατέλειες, μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα και γρήγορα στο ConSteel, όπως γίνεται ήδη με τον σχεδιασμό που βασίζεται στους μειωτικούς συντελεστές στην γενική μέθοδο του Ευρωκώδικα 3.

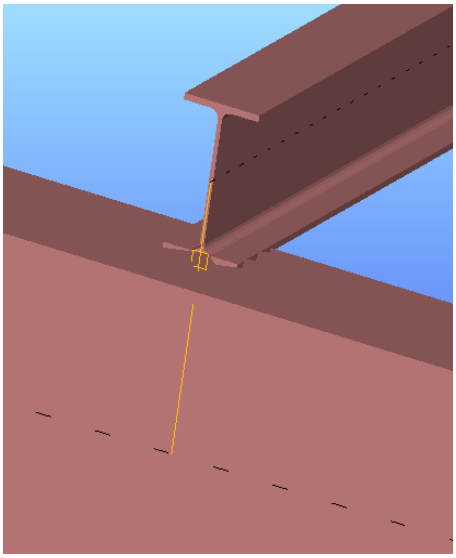


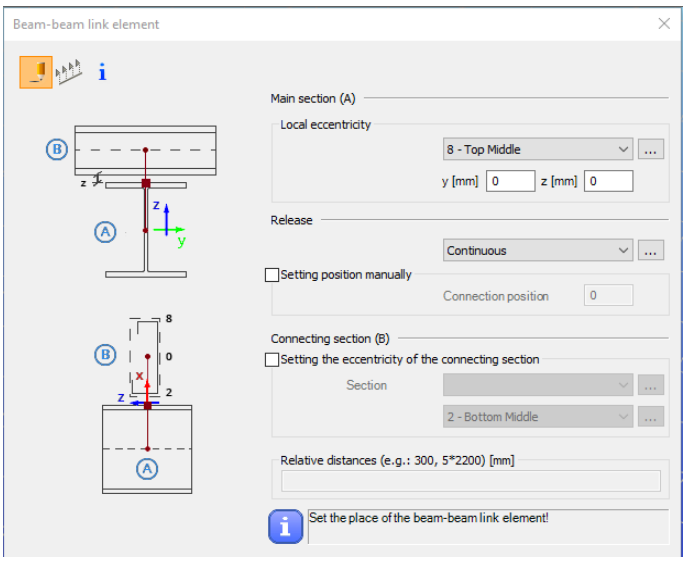
Έξυπνη σύνδεση δοκού - τεγίδας



Ένας νέος τύπος συνδετικού στοιχείου εφαρμόζεται πλέον στο Consteel, το στοιχείο δοκού σε δοκό, το οποίο απλοποιεί σημαντικά την έκκεντρη σύνδεση μεταξύ δύο τεμνόμενων μελών. Τυπικά, αυτή η περίπτωση αφορά μία σύνδεση μεταξύ κύριας δοκού και τεγίδων. Με το νέο αυτό στοιχείο, μπορεί να γίνει η εισαγωγή των συνδετικών στοιχείων σε συγκεκριμένα σημεία της κύριας δοκού, και μετά να γίνει σύνδεση άλλων δοκών σε άλλα σημεία τέλους με βάση τις προκαθορισμένες παραμέτρους της εκκεντρότητας. Στην περίπτωση οποιασδήποτε αλλαγής στην γεωμετρία ή στο προφίλ της διατομής, το συνδετικό στοιχείο ακολουθεί την τροποποίηση της κύριας δοκού, διατηρώντας συνδεδεμένη την τεγίδα σε αυτό.

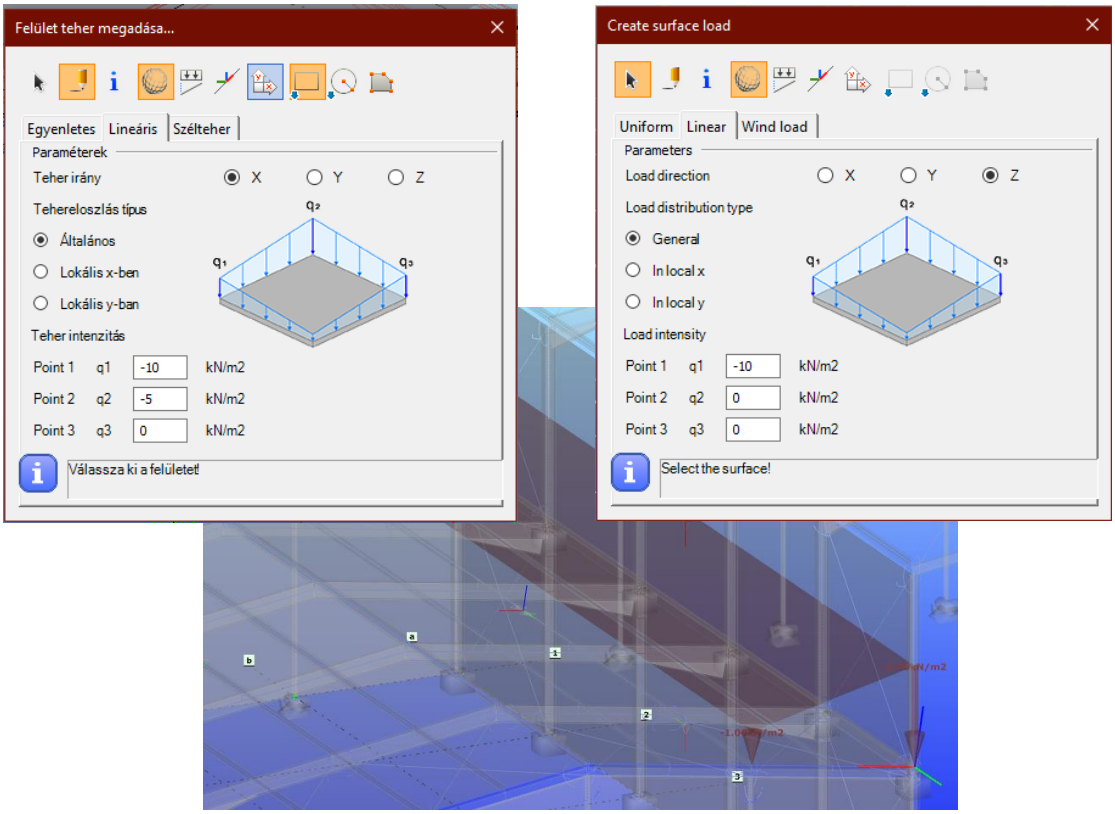
Τα συνδετικά στοιχεία μπορούν να τοποθετηθούν μεμονωμένα ή σε ομάδες σύμφωνα με μια προκαθορισμένη στοίχιση κατά μήκος της κύριας δοκού.





Γραμμικά μεταβαλλόμενο επιφανειακό κατανεμημένο φορτίο

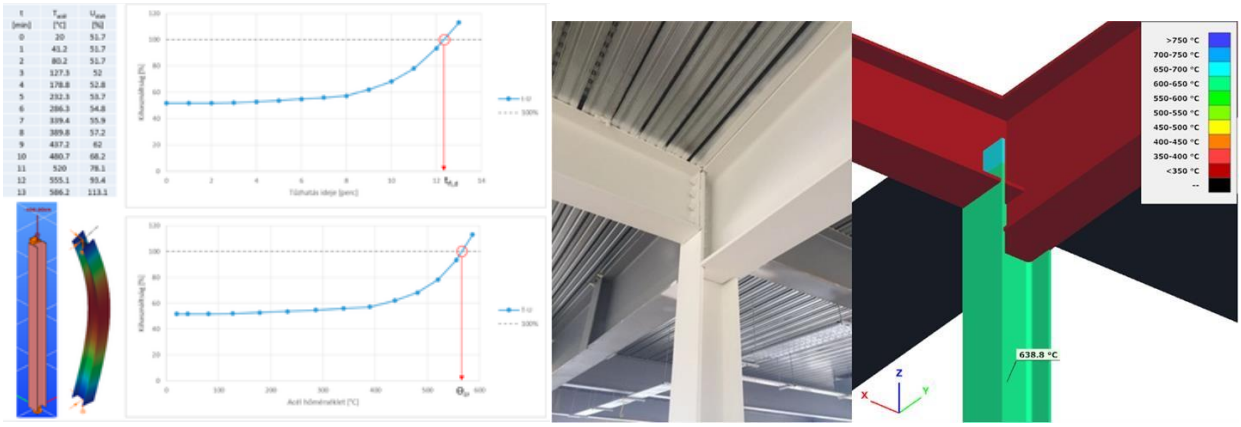
Οι διαθέσιμοι τύποι των επιφανειακών φορτίων έχουν επεκταθεί και πλέον υπάρχει διαθέσιμος ο τύπος του γραμμικά μεταβαλλόμενου επιφανειακού φορτίου. Με τον τρόπο αυτό ο καθορισμός του φορτίου χιονιού λόγω συσσώρευσης, γίνεται ακόμα πιο εύκολος από ότι σε προηγούμενες εκδόσεις. Παράλληλα, το φορτίο μπορεί να εφαρμοστεί σε ολόκληρες επιφάνειες ή μόνο σε μία οριοθετημένη περιοχή. Το επιθυμητό σχήμα του φορτίου σε μία στέγη μπορεί να δημιουργηθεί με επιμέρους επιφανειακά φορτία με διάφορες πυκνότητες συνδεδεμένες σε μία απλή επιφάνεια κατανομής η οποία εκτείνεται σε ολόκληρη τη στέγη.



Κρίσιμη θερμοκρασία

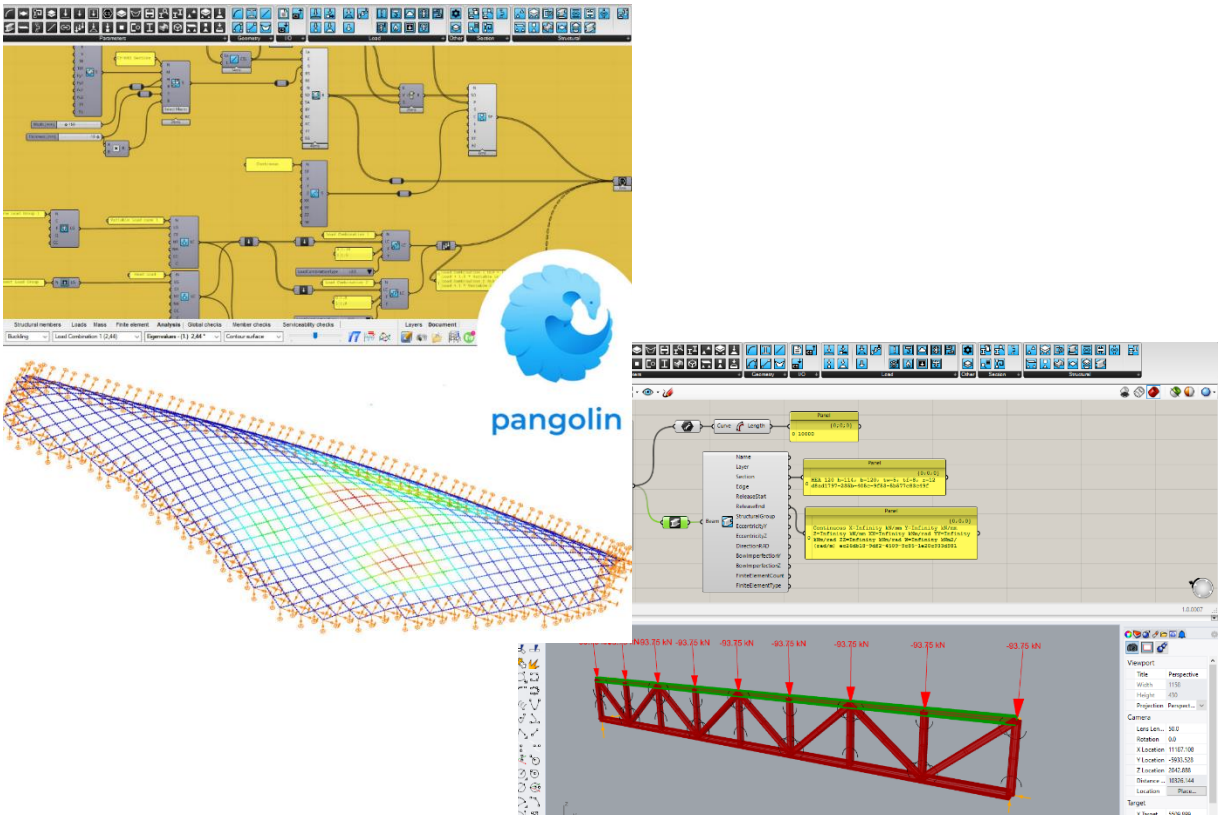
Μία σημαντική παράμετρος για τον έλεγχο διατομών έναντι πυρκαγιάς προστέθηκε στο ConSteel και αφορά την κρίσιμη θερμοκρασία, η οποία ορίζεται ως η θερμοκρασία στην οποία, εξαιτίας της υψηλής θερμότητας, οι ιδιότητες του υλικού μειώνονται σε εκείνο το σημείο όπου η φέρουσα ικανότητα του στοιχείου εξαντλείται για ένα δοσμένο φορτίο. Αυτό σημαίνει ότι η τιμή της απόδοσης (αντοχής) τους μέλους φτάνει το 100%. Αν η προστασία έναντι πυρκαγιάς μπορεί να επιτευχθεί μέσω επιφανειακής βαφής, τότε αυτή τη τιμή αποτελεί την βάση για τον καθορισμό του κατάλληλου υλικού και του πάχους της στρώσης.

Η κρίσιμη θερμοκρασία μπορεί να υπολογίζεται διαφορετικά για την αντοχή των διατομών και για τον έλεγχο λυγισμού των μελών. Το Consteel μπορεί να εκτελεί και τους δύο υπολογισμούς, διατηρώντας ως τελικό αποτέλεσμα την ελάχιστη τιμή από αυτές τις δύο (για παράδειγμα την τιμή σχεδιασμού από την αντοχή της διατομής).

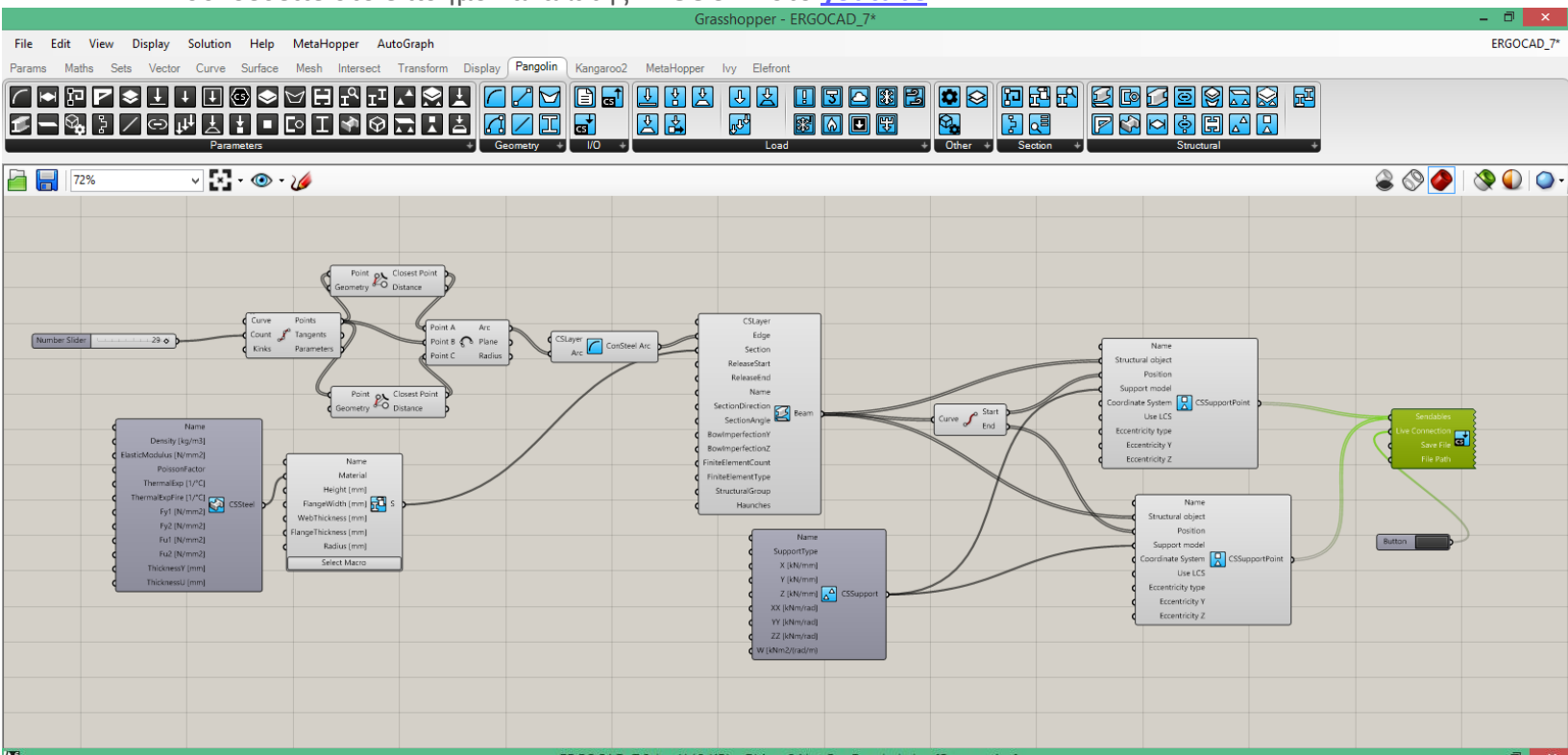


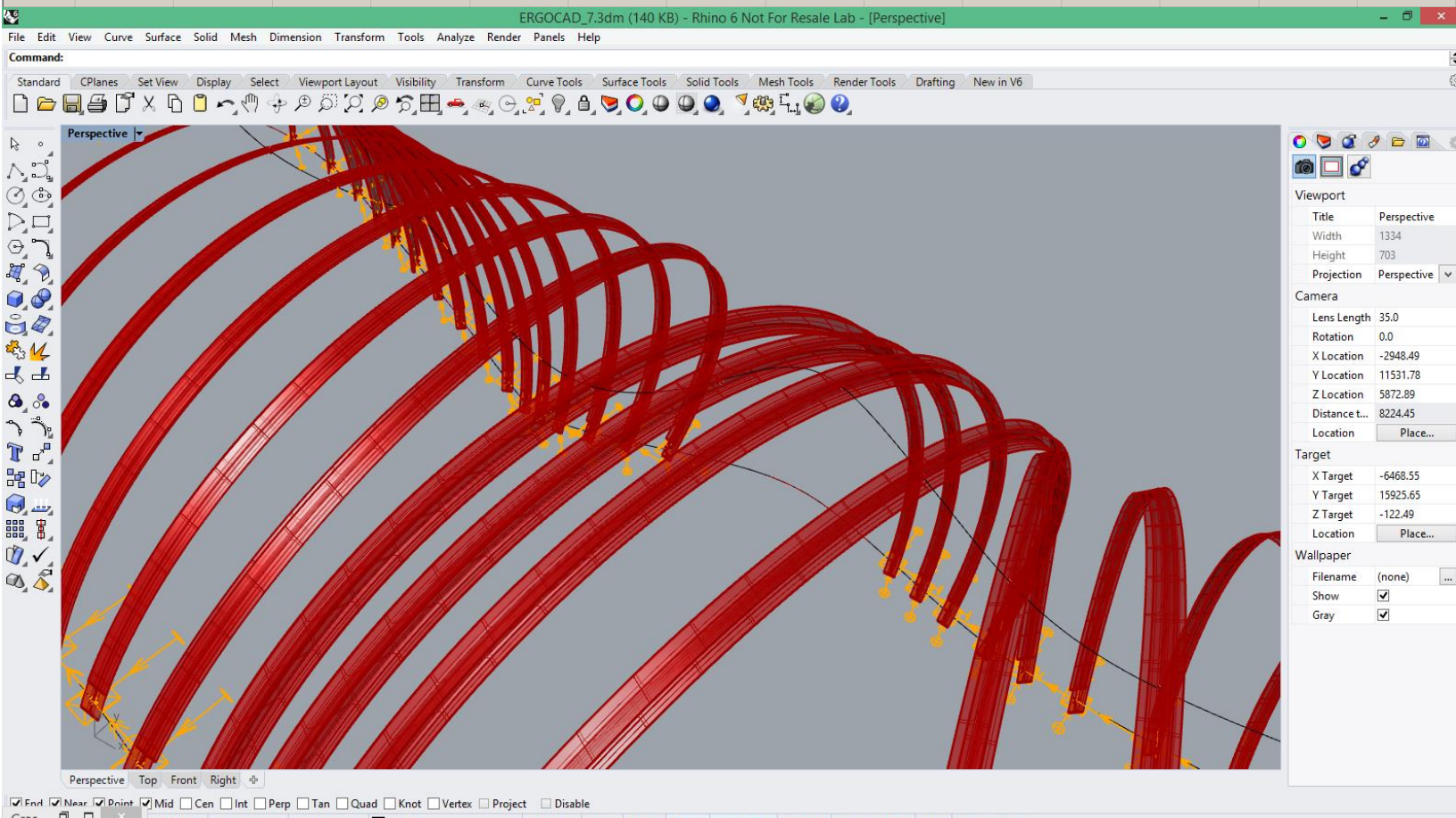
Pangolin plugin στο Grasshopper

Στο επαναστατικό και καινοτόμο περιβάλλον παραμετρικής μοντελοποίησης του Grasshopper (το οποίο λειτουργεί μέσα από το πρόγραμμα Rhino), έχει προστεθεί η δυνατότητα δημιουργίας 3D μοντέλων με την βοήθεια μαθηματικών σχέσεων και εργαλείων. Το νέο plugin, το οποίο ονομάζεται Pangolin, επιτρέπει στους χρήστες να αναπτύξουν το γεωμετρικό μοντέλο του Consteel απευθείας μέσω στο Grasshopper χρησιμοποιώντας έξυπνα εργαλεία για την εισαγωγή διατομών, φορτίων, στηρίξεων και άλλων στοιχείων που περιλαμβάνονται στο ConSteel. Στη συνέχεια αυτό το μοντέλο μπορεί να εξαχθεί στο περιβάλλον του ConSteel ή στην πλατφόρμα του Steelspace. Με τον τρόπο αυτό, ο χρήστης του προγράμματος Rhino το μόνο που χρειάζεται να κάνει είναι να εκτελέσει τις αναλύσεις στο ConSteel, καθώς ο παραμετρικός σχεδιασμός και η μοντελοποίηση γίνεται από το Rhino και τα καινοτόμα εργαλεία του Grasshopper. Αν χρειάζεται να γίνει τροποποίηση της γεωμετρίας ή των φορτίων, αυτό γίνεται εύκολα με την αλλαγή ελάχιστων παραμέτρων ενώ στη συνέχεια η ενημέρωση του μοντέλου του ConSteel γίνεται σε ένα βήμα, όπως και η εκτέλεση των αναλύσεων. Η live διασύνδεση του Grasshopper και του Consteel βελτιώνει συνολικά την διαδικασία μοντελοποίησης καθώς όλα τα απαραίτητα στοιχεία και φορτία του ConSteel υπάρχουν στα αντίστοιχα εργαλεία του Grasshopper και βοηθούν τους χρήστες να δημιουργούν δυναμικά παραμετρικά μοντέλα.



Εικόνες παρακάτω:
Παράδειγμα δημιουργίας παραμετρικής κατασκευής στο Grasshopper με την βοήθεια του pangolin plugin. Για να παρακολουθείτε άμεσα όλα τα νέα μας tutorials σας προσκαλούμε να συνδεθείτε στο επίσημο κανάλι της ERGOCAD στο youtube





Steelspace

Το μέλλον στις εφαρμογές βρίσκεται στο cloud! Με τον τρόπο αυτό λειτουργούν πλέον δημοφιλή προγράμματα όπως τα Netflix, Spotify, ή Google Drive, των οποίων η διείσδυση στις αγορές μεταμορφώνει ολοκληρωτικά τον κόσμο. Μερικά από τα οφέλη που έχουν οι χρήστες από την μεταφορά αυτών των υπηρεσιών και δεδομένων στο cloud είναι:

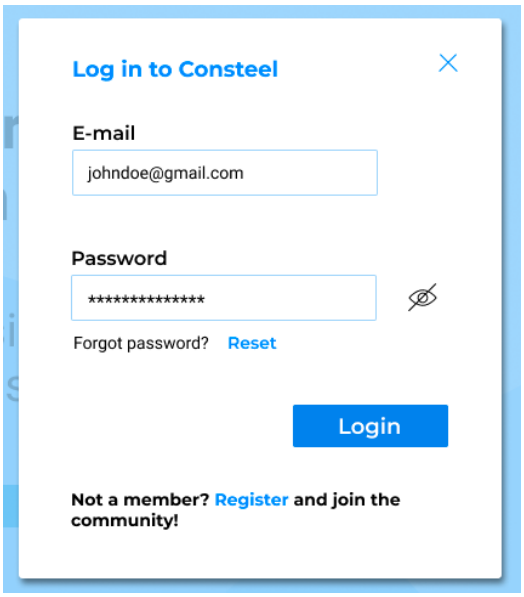
- Ο χρήστης κερδίζει χρόνο ενώ χρειάζεται λιγότερους πόρους
- Οι εργασίες είναι πιο ασφαλείς καθώς καταχωρούνται αυτόματα
- Η συνεργασία μεταξύ διαφορετικών χρηστών γίνεται πιο εύκολη και ομαλή.

Πιστεύοντας ότι η εργασία των μηχανικών αντιμετωπίζει παρόμοιες προκλήσεις, η εταιρεία ανάπτυξης του ConSteel καινοτομεί, εισάγοντας για πρώτη φορά την cloud based πλατφόρμα Steelspace.

Το Steelspace λοιπόν αποτελεί μία cloud-based πλατφόρμα καταχώρησης, διαμοιρασμού αρχείων και παροχής υπηρεσιών, μία ανοικτή πλατφόρμα για την μοντελοποίηση στατικών μοντέλων, καθώς και για την ανάλυση και τον σχεδιασμό τους. Μέσα από την πλατφόρμα παρέχονται πρόσθετες υπηρεσίες οι οποίες συμπληρώνουν τις υφιστάμενες λειτουργίες του λογισμικού καθώς και τους υπολογισμούς που χρειάζονται οι χρήστες. Μία από τις βασικές υπηρεσίες που προσφέρει το Steelspace είναι και η δυνατότητα αποθήκευσης και απεικόνισης μοντέλων. Οι χρήστες μέσω του λογαριασμού τους στο Steelspace μπορούν να μεταφορτώνουν, να καταχωρούν και να έχουν πρόσβαση σε στατικά μοντέλα μαζί με αποτελέσματα αναλύσεων και διαστασιολόγησης και να τα μοιράζονται με συνεργάτες τους, οι οποίοι με τη σειρά τους θα πρέπει να έχουν λογαριασμό στο Steelspace. Επιπρόσθετα, στα μοντέλα του Steelspace μπορούν να εκτελεστούν μαζικά αναλύσεις και έλεγχοι, κατάλληλοι για τα μοντέλα που έχουν μεταφορτωθεί.
Η πλατφόρμα βρίσκεται στο τελικό στάδιο ανάπτυξης και αναμένεται να ενεργοποιηθεί μετά την κυκλοφορία του ConSteel 14, μέσω της σελίδας **steelspace.io**. Αρχικά, θα είναι δυνατή η δυνατότητα μεταφόρτωσης μοντέλων του ConSteel, η απεικόνιση τους, η κοινοποίηση και η εισαγωγή σχολίων, ενώ παράλληλα θα μπορούν οι χρήστες να ελέγξουν αποτελέσματα ανάλυσης και σχεδιασμού καθώς και μοντέλα από το Grasshopper, μέσω του plugin του Pangolin.

Online σύστημα διαχείρισης αδειών χρήσης

Με την κυκλοφορία της έκδοσης Consteel 14, εκσυγχρονίζεται και ο τρόπος διαχείρισης των αδειών χρήσης του προγράμματος. Το κύριο πλεονέκτημα από τον νέο αυτό τρόπο, είναι ότι εφεξής δεν θα υπάρχει διαφορά μεταξύ τοπικού και δικτυακού κλειδιού, καθώς ο χρήστης θα μπορεί να χρησιμοποιήσει το πρόγραμμα σε όποιον υπολογιστή θέλει αρκεί να είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο. Για εταιρείες με πολλές άδειες χρήσης και απαιτήσεις για ταυτόχρονη λειτουργία, ο διαχειριστής των αδειών θα μπορεί να ελέγχει τις διαθέσιμες άδειες και να τις κατανέμει όπου υπάρχει ανάγκη για χρήση του προγράμματος, έχοντας πλέον μεγαλύτερη ευελιξία.



Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτή η επιλογή θα είναι διαθέσιμη για φοιτητές και δυνητικούς χρήστες που θέλουν να δοκιμάσουν το demo του προγράμματος. Στο μέλλον αυτό θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τους νόμιμους κατόχους επαγγελματικών αδειών χρήσης. Όσοι διαθέτουν κλειδιά USB (hardware keys) θα συνεχίσουν να τα λειτουργούν όπως και πριν. Αργότερα θα υπάρχει η δυνατότητα να επιλέξει ο ίδιος ο χρήστης αν θέλει να χρησιμοποιεί το κλειδί ή αν θέλει να το επιστρέψει και να προχωρήσει με το νέο σύστημα αδειών χρήσης (το οποίο θα απαιτεί όπως αναφέρθηκε σύνδεση στο ίντερνετ).

Consteel

Name
Material
Height [mm]
FlangeWidth [mm]
WebThickness [mm]
FlangeThickness [mm]
Radius [mm]
S
Select Macro
HotRolled-IorH
ERGOCAD®