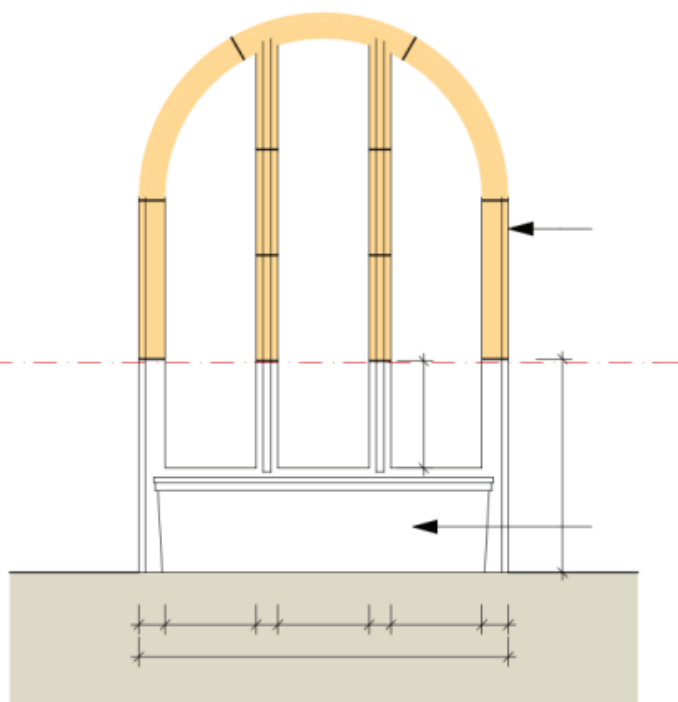
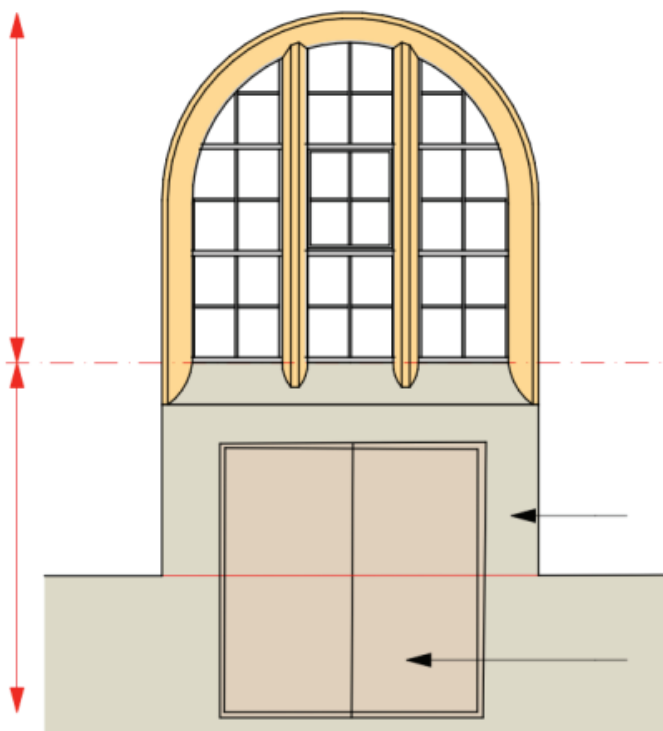




ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΜΠΕΤΟΝ

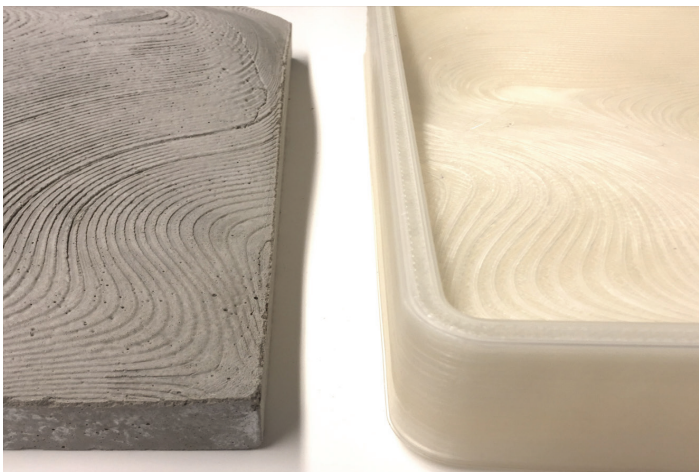
Η 3D ΕΚΤΥΠΩΜΕΝΗ ΜΟΡΦΗ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΕΙ ΤΗΝ
ΓΡΗΓΟΡΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ, ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΠΕΤΟΝ: Η ΟΜΑΔΑ GEIGER ΜΕ ΤΟ NOWLAB

Η διαδικασία αποκατάστασης κτιρίων συχνά εκθέτει δύσκολες προκλήσεις.

Ο όμιλος Geiger βρέθηκαν σε μια τέτοια κατάσταση, καθώς προσέγγισαν την ανακαίνιση ενός διατηρητέου κτιρίου στο Kempten στη νότια Γερμανία. Η Geiger, που ιδρύθηκε το 1923, ειδικεύεται στην ανάπτυξη ακινήτων, την κατασκευή, την πολιτική μηχανική και πολλά άλλα. Αυτή η αποκατάσταση, η μετατροπή ενός παλιού ζυθοποιείου σε ένα χώρο γραφείων και εκδηλώσεων, ήταν ένα από τα πολυάριθμα έργα αρχιτεκτονικής που κάνει ο όμιλος κάθε χρόνο. Η πρόκληση που αντιμετωπίζουν είναι να αντικαταστήσουν πέντε μεγάλα πέτρινα κουφώματα στην ιδιοκτησία, διατηρώντας παράλληλα την εντυπωσιακή αρχική αισθητική.

Για την αντικατάσταση αυτών των κουφωμάτων, υπήρχαν δύο τυποποιημένες επιλογές που ο Geiger θα μπορούσε να έχει εξετάσει. Η παραδοσιακή μέθοδος θα ήταν πέτρινη τοιχοποιία. Πρόκειται για μια εξαιρετικά εξειδικευμένη δραστηριότητα που παράγει εξαιρετικά αποτελέσματα, όμως είναι χρονοβόρα και δαπανηρή. Η δεύτερη επιλογή θα ήταν να ρήξουν μπετόν από ένα επιστρωμένο με ρητίνη ξυλότυπο. Το βάθος του σχεδίου σήμαινε ότι δεν ήταν δυνατή η άλεση ενός ενιαίου τεμαχίου αφρού στο επιθυμητό σχήμα και η παραγωγή με τη χρήση πολλών τεμαχίων θα είχε αυξήσει το κόστος και θα παρέτεινε τη διάρκεια. Ένα γενικότερο μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι η τοξικότητα και τα απόβλητα.



“ΕΑΝ ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΠΑΡΑΓΕΤΕ
ΜΠΕΤΟΝ ΣΕ ΠΕΡΙΠΛΟΚΕΣ
ΓΕΩΜΕΤΡΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΑΚΡΙΒΟ.
ΕΙΝΑΙ ΚΥΡΙΩΣ ΔΟΥΛΕΙΑ ΧΕΡΙΟΥ,
ΠΟΥ ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΚΑΝΟΥΝ
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΞΥΛΟΥ, ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΘΑ
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΜΙΑ ΦΟΡΑ ΚΑΙ
ΜΕΤΑ ΘΑ ΠΕΤΑΧΤΟΥΝ”

Jörg Petri

Διευθυντής Καινοτομίας, NOWlab@BigRep

Δεδομένου ότι το έργο ήταν σε ένα σφιχτό χρονοδιάγραμμα, η Geiger έφτασε στο NOWlab @ BigRep, για να εξερευνήσει μια τρίτη επιλογή. Το NOWlab είναι ο κόμβος έρευνας και καινοτομίας στο BigRep, ο οποίος αναζητά απεριόριστα νέους τρόπους για την κλιμάκωση και τη διαμόρφωση της παραγωγής προσθέτων για ειδικές περιπτώσεις βιομηχανικής χρήσης. Η ομάδα εμπειρογνομόνων της NOWlab εργάζεται για τη δημιουργία προσαρμοσμένων λύσεων βιομηχανικής εφαρμογής χρησιμοποιώντας μεθόδους και διαδικασίες παραγωγής αιχμής. Ως βασικός παίκτης στον τομέα της έρευνας, η NOWlab οδηγεί το ταξίδι του BigRep για να ανακαλύψει το μέλλον της βιομηχανικής παραγωγής και των προϊόντων.



Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

“ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΛΙΓΟΤΕΡΟ
ΜΠΕΤΟΝ ΕΠΕΙΔΗ Η
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΙΝΑΙ ΙΚΑΝΗ ΓΙΑ
ΠΙΟ ΠΕΡΙΠΛΟΚΕΣ
ΓΕΩΜΕΤΡΙΕΣ. ΜΕ ΤΗΝ
ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΠΙΟ
ΚΑΘΑΡΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ
ΤΟΥΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ ΝΑ
ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΠΙΟ ΠΟΛΥ
ΕΛΕΓΧΟ ΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΤΙ
ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ”

Jörg Petri

Διευθυντής Καινοτομίας, NOWlab@BigRep

Μετά τη συζήτηση των δυνατοτήτων, ο NOWlab και η Geiger συμφώνησαν να συνεργαστούν στα παράθυρα και τα κατάφεραν με την ακόλουθη διαδικασία.

Ο Geiger παρέιχε το NOWlab με αρχεία CAD που περιέχουν πλήρη τις προδιαγραφές των πλαισίων παραθύρων. Το NOWlab εργάστηκε σε αυτά τα αρχεία για να δημιουργήσει ένα ψηφιακό μοτίβο για ένα ξυλότυπο. Αφού δημιούργησαν αρχεία G code από το λογισμικό εκτύπωσης SIMPLIFY3D, έγραψαν στη συνέχεια τον ξυλότυπο σε ένα BigRep ONE,

εκμεταλλευόμενοι την ένταση της εκτύπωσης 1m για να το κάνει αυτό σε μία εκτύπωση.

Ο τυπωμένος ξυλότυπος, που κατασκευάστηκε από ένα βιοαποικοδομήσιμο υλικό νήματος 3D εκτύπωσης PLA από το BigRep, στη συνέχεια στάλθηκε σε έναν κατασκευαστή για να ρίξει τμήματα από μπετόν. Η συναρμολόγηση των πλαισίων παραθύρων

από διάφορα τμήματα πραγματοποιήθηκε στο εργοτάξιο, πριν από την επιτυχή εγκατάσταση. Ενώ σε αυτήν την περίπτωση ο πελάτης παρέιχε αρχεία CAD, σε ένα άλλο σενάριο το NOWlab θα μπορούσε να τα έχει παράξει, είτε δημιουργώντας μια απόδοση από το μηδέν είτε κάνοντας μια τρισδιάστατη σάρωση ενός τεμαχίου προτύπου.

Οι εμπειρογνώμονες της BigRep περιμένουν να βυθιστούν σε μια μοναδική και δύσκολη περίπτωση χρήσης.



"Μπορείτε να επικεντρωθείτε στην τεχνολογία τρισδιάστατης εκτύπωσης για να δημιουργήσετε ένα αντίγραφο του σχεδίου σας σε πλήρη κλίμακα. Τότε μπορείτε να το εφαρμόσετε στον πραγματικό κόσμο. "

Jörg Petri

Διευθυντής Καινοτομίας, NOWlab@BigRep

Η Geiger εκτιμά ότι τα στοιχεία πλαισίου παραθύρου που παράγονται χρησιμοποιώντας τη διαδικασία 3D εκτύπωσης της NOWlab κοστίζουν κατά 50% λιγότερα από αυτά που θα έκαναν από έναν λιθόστρωτο, με χρόνο παραγωγής μικρότερο από 45% σε σύγκριση με εάν είχαν επιλέξει την παραγωγή χυτοσίδηρου με ρητίνη. Η Geiger ήταν επίσης σε θέση να μειώσει σημαντικά το προσωπικό που απαιτείται για το έργο. Σε συνδυασμό με ένα φινιρίσμα υψηλής ποιότητας, αυτή ήταν η τέλεια 3D εκτυπωμένη λύση για την Geiger.

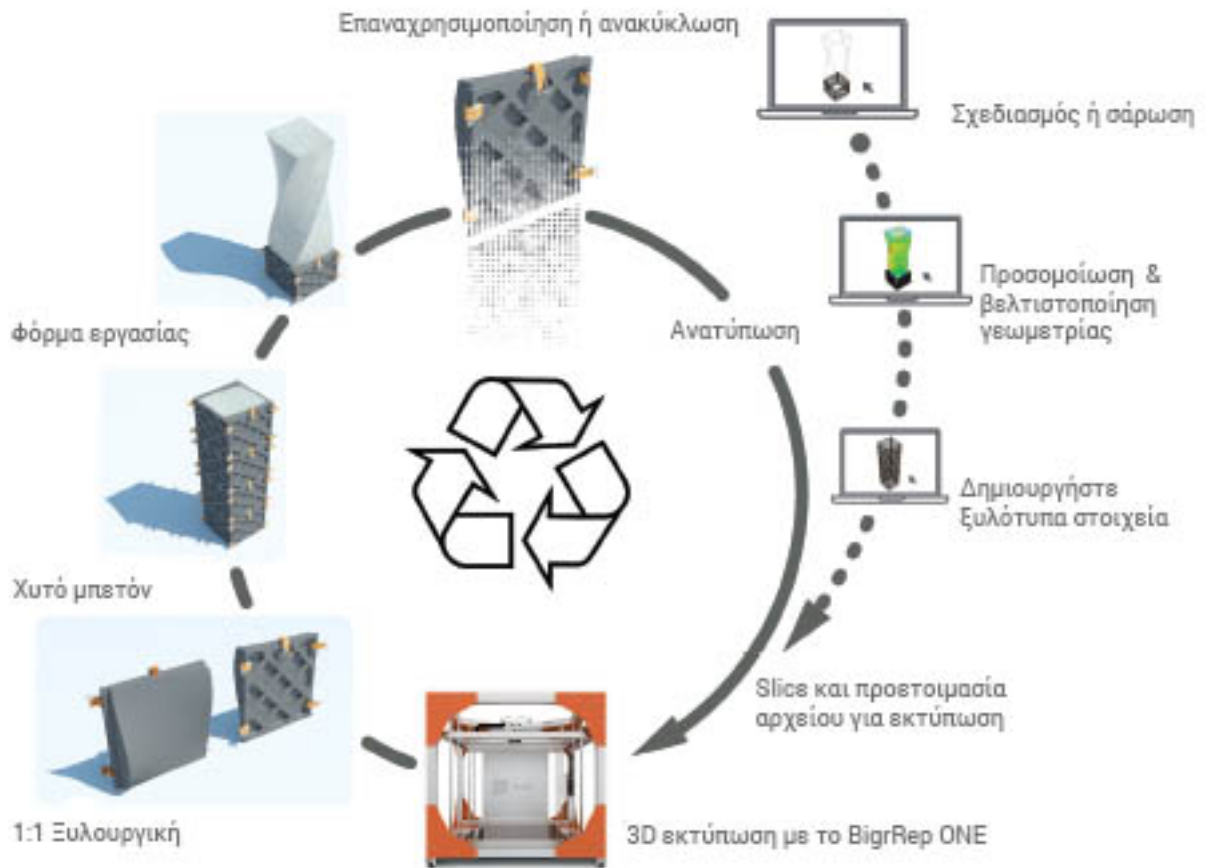
Ανακαλύψτε λύσεις 3D εκτύπωσης που μειώνουν τις ανάγκες σε πόρους για μια μοναδική περίπτωση χρήσης ή το έργο σας.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Με την πάροδο του χρόνου φαίνεται πιθανό ότι η Geiger και άλλοι θα υιοθετήσουν όλο και περισσότερο αυτές τις μεθόδους στις ανακαινίσεις τους. Ωστόσο, η αποκατάσταση είναι μόνο ένας τρόπος για να εφαρμοστεί η βασική τεχνική.

Η NOWlab αναπτύσσει διαδικασίες χύτευσης μπετόν με βάση την 3D εκτύπωση για τις αρχιτεκτονικές κατασκευές του μέλλοντος. Για τη δημιουργία αρχιτεκτονικών προσόψεων και δομικών στοιχείων. Με τα έργα δοκιμαστικών περιπτώσεων που βρίσκονται σε εξέλιξη, η NOWlab διαθέτει δίπλωμα ευρεσιτεχνίας που εκκρεμεί για την παραγωγή 3D εκτυπωμένου ξυλότυπου για την τεχνολογία αυτή.

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η τρισδιάστατη εκτύπωση από την άποψη της ταχύτερης παραγωγής, του μειωμένου κόστους και της μεγαλύτερης περιβαλλοντικής ευρωστίας ισχύουν παρόμοια με αυτές των εφαρμογών. Ωστόσο, με τα νέα προϊόντα, η ευελιξία της 3D εκτύπωσης ξεκλειδώνει επίσης το τεράστιο δυναμικό σχεδιασμού. Μπορούμε να περιμένουμε επεξεργασμένες νέες υφές επιφανειών, εξωτερικές μορφές και δομικά χαρακτηριστικά σε σχέδια που απελευθερώνονται από τους υπάρχοντες περιορισμούς. Με αυτό τον τρόπο, η χύτευση μπετόν με βάση τη 3D εκτύπωση προσφέρει ένα όραμα για ένα διαφορετικό μέλλον για την αρχιτεκτονική και την κατασκευή - το οποίο ισχύει τόσο για έργα αναστήλωσης όπως της Geiger όσο και για τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Το BigRep ONE βοηθά αυτό το όραμα να γίνει πραγματικότητα.



“ ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΣ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΕΠΙΤΥΧΟΥΜΕ ΤΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΝΑ ΦΟΡΤΩΣΟΥΜΕ ΤΑ
ΡΟΔΑΚΙΑ ΜΕΣΑ ΣΕ ΕΝΑ ΧΡΟΝΟ”

Jörg Petri
Διευθυντής Καινοτομίας, NOWlab@BigRep