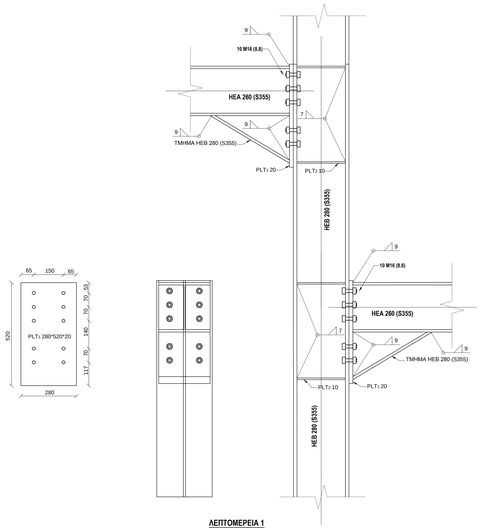
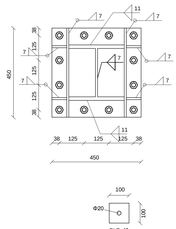
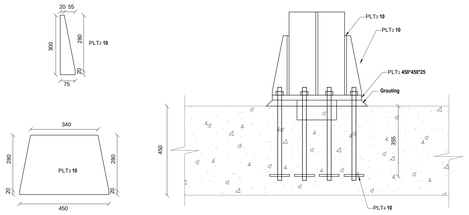


ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ 1

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ HEA 260 ΜΕ HEB 280

ΚΛ. 1:10

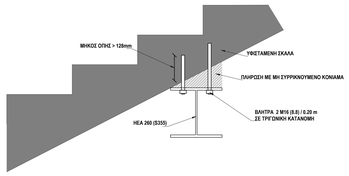




ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ 2

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ HEB 280

ΚΛ. 1:10



ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ 3

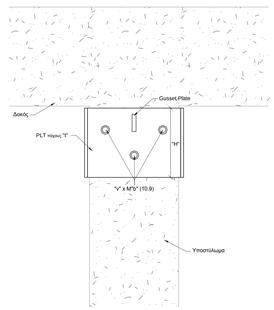
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ HEA 260 ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΣΚΑΛΑ

ΚΛ. 1:10

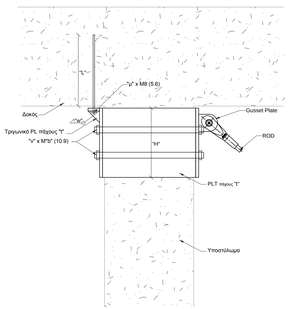
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ROD ΜΕ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑ

ΚΛ. 1:10

ΜΠΡΟΣΤΙΝΗ ΟΨΗ

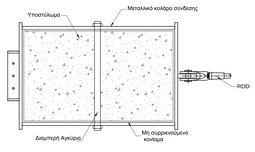


ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΟΨΗ

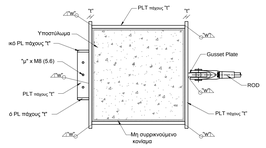


ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ROD ΜΕ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑ ΕΠΙΜΗΚΟΥΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ - ΜΕ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΑΓΚΥΡΙΑ

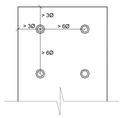
ΚΛ. 1:10



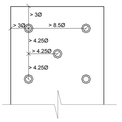
ΚΑΤΟΨΗ



Διάταξη οπών: Π



Διάταξη οπών: Χ



Έλασμα άρθρωσης ROD

Διάμετρος ROD	Πάχος ελάσματος	a	b	c	d
ROD 15	12	17	30	35	48
ROD 19	15	22.5	37	39	60
ROD 22	20	25.5	43	43	68
ROD 28	22	31.5	56	62	90
ROD 34	30	37.5	64	71	100

Σημείωση: Όλες οι διαστάσεις είναι σε mm

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

I. ΥΛΙΚΑ

1. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ fcm = 6.9 – 15.3 MPa
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΝΕΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Ο/Ζ C25/30

2. ΧΑΛΥΒΑΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΑΛΥΒΑ ΟΠΛΙΣΜΟΥ	fym (MPa)	fyk (MPa)
S220 & Stahl I	280	240
S400 & Stahl III	450	410
S500 & Stahl IV	520	500

ΧΑΛΥΒΑΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΝΕΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Ο/Ζ B500c
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ, ΑΓΚΥΡΙΑ-ΚΟΧΛΙΕΣ S355, 8.8, 10.9
ΧΑΛΥΒΑΣ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ M460 τ. Macalloy (ή ανάλογο CE)

ΔΟΜΙΚΗ ΞΥΛΕΙΑ GL24h

3. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΜΕ ΙΟΠ (frp)

ΙΟΠ: από ίνες άνθρακα/υάλου τύπου SCH-11UP / SEH-51A / BC της FYFE (με ρητίνη Tyfo S)

ΙΑΜ: Πλέγμα από ίνες άνθρακα τύπου EP-C RM System της FYFE (με κονίαμα Tyfo C - Matrix Type F)

4. ΤΟΙΧΟΠΛΗΡΩΣΕΙΣ

έτοιμο ΚΟΝΙΑΜΑ Μ5 (πάχος αρμού 3mm < t < 15mm)

Στις νέες : ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΙ με κατακόρυφες οπές, ομάδας 1 ή 2, ελάχιστης αντοχής 10 MPa με πλήρωση κατακόρυφων αρμών
Πάχος ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ 24 cm

II. ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ

1. ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΙΔ.ΒΑΡΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ 25.00 KN/m^3
ΙΔ.ΒΑΡΟΣ ΧΑΛΥΒΑ 78.50 KN/m^3
ΠΑΧΟΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΩΝ 3 – 8 cm

2. ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΚΙΝΗΤΟ C 3.0 KN/m^2

3. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΔΡΑΣΕΩΝ (ΟΚΑ)

ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ γg =1.35
ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ γq =1.50

III. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

1. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΠΡΟΣΘΗΚΩΝ

ΚΑΘ' ΥΨΟΣ μηδέν (0)
ΚΑΤ' ΕΠΕΚΤΑΣΗ μηδέν (0)

2. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

ΦΑΣΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ EC8 τύπου I
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II
ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ α = 0.24
ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ III
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ 1.20

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ C
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ TB = 0.20
TC = 0.60

3. ΓΕΝΙΚΟΙ / ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΙ

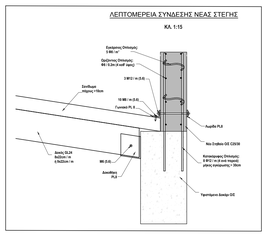
EN1998	Αντισεισμικού Σχεδιασμού
EN1990-91	Δράσεων/Φορτίσεων
EN1992	Σποκρίων Σκυροδέματος
EN1997	Γεωτεχνικού Σχεδιασμού
ΚΑΝ.ΕΠΕ.	Κανονισμός Επεμβάσεων

4. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΝ.ΕΠΕ.

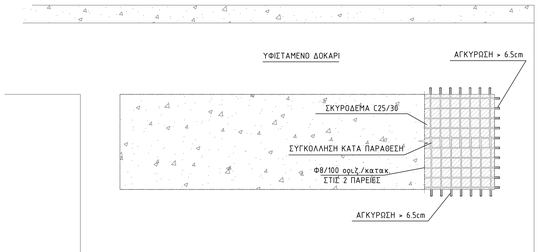
ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ "ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ"
ΣΤΟΧΕΥΟΜΕΝΗ ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ B1
(για τον σεισμό σχεδιασμού με p = 10%)

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΝΕΑΣ ΣΤΕΓΗΣ

ΚΛ. 1:15



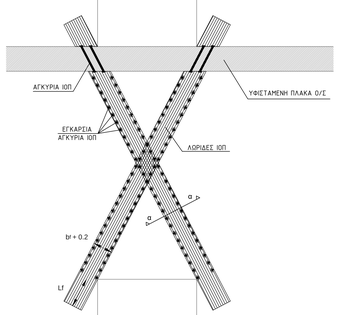
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΟΚΑΡΙ



ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΤΟΙΧΕΙΟ

ΕΜΦΑΤΝΩΣΗ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ ΤΟΙΧΕΙΟΥ

ΚΛ. 1:20

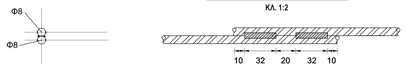


ΟΨΗ ΧΙΑΣΤΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΔΟΚΟΥ ΣΥΖΕΥΞΗΣ

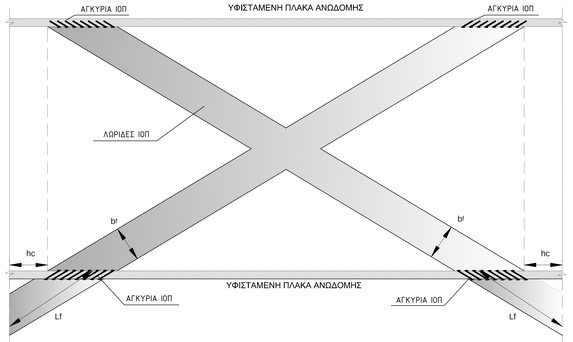
ΚΛ. 1:20

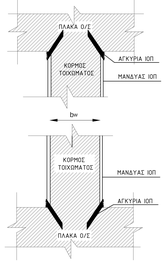
ΣΥΓΟΛΛΗΣΗ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΘΕΣΗ (Φ8)

ΚΛ. 1:2



ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΠΛΑΚΑ ΑΝΩΔΟΜΗΣ





ΑΓΚΥΡΩΣΗ ΙΟΠ στην περιοχή πλάκας-τοιχώματος

ΚΛ. 1:10

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- Σύστημα Σεισμικών Συνδέσμων τύπου Macalloy M460 (CE approved)
- Τύπος ελκυστήρων M12,M16,M20,M24,M30,M36,M42 (ονομαστικά διάμετρος 11mm,16mm,19mm,22mm28mm,33mm,39mm αντίστοιχα)
- Ποιότητα χάλυβα ανοιχτήρων
  ελάχιστο τάση διαρροής 460MPa
  ελάχιστη τάση αστοχίας 610 MPa
  ελάχιστη επιμήκυνση θραύσης 18%
  μέτρο ελαστικότητας 205 GPa
- Αντοχή συνδέσεων
  ανοιχτωτή : +/- 1/2 διάμετρος
  σύνδεσμος : +/- 25 mm
- Αντιγωνικός κοχλιωτό σύνδεσμο και εσωτερικές αρθρώσεις
- Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος και της μελέτης
- Κάλυψη αγκυρώσεων, συνδέσεων με προστατευτικά διάβαφώσης
- Οι κοχλιωτά σύνδεσμοι ενώνουν ράβδους ίδιας διαμέτρου

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

- Η σταθερά πρανώνατη μονιτα σύμφωνα με τη μελέτη με τοιτιβρανή μέτρηση των μονών των "τηρος τοπιαθέτησ" συνδέσμων
- Ο πλήρης σύνδεσμος με όλα τα απαραίτητα τμήματα/ράβδους αγκυρώσεις, συνδέσεις,ράβδους,ζευγαρωμένα στο εξάφης και το μήκος από βάτρχο σε βάτρχο αγκυρίου, διαμορφώνονται από μεταβάν με τήρηση της ανοιχτής των αγκυρωτιωτικοσύνδεσεων.
- Παραμορφώσεις ή βλάβες λόγω της τοποθέτησης πρέπει να αποφεύγονται

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

ΟΙ ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ ΟΠΩΣ ΚΑΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΘΑ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

1. Το σύστημα σύνδεσων υλικών που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι εγκεκριμένο από ανεξαρτήτους φορείς ελεγκτικών χωρών (π.χ. DIBt Germany, CSTB Γαλλία) ή των HTA (ICC). Τα μηχανικά χαρακτηριστικά και οι λοιπές ιδιότητες του συστήματος θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της μελέτης και θα αφορούν τόσο το σύστημα (φορείας + επιφάνειες ρητίνη) όσο και μεμονωμένες τις εις και την επιφάνειά ρητίνη.

2. Η επιφάνειά ρητίνη του συστήματος θα πρέπει να φέρει σήμανση CE σύμφωνα με το EN 1504. Η θερμοκρασία μετάπτωσης της σε υαλώδη μορφή (glass transition temp. Tg) θα πρέπει να είναι κατά EN 12614 μεγαλύτερη των 45C ή τουλάχιστον κτ τους την μέγιστη θερμοκρασία αέρος υπό σκιά πλέον 20C.

3. Για εφαρμογές σε δομικά στοιχεία σκυροδέματος, το σύστημα θα πρέπει να έχει υποβληθεί επιτυχώς σε επαναγνωρίσεις ιδιότητες δοκιμές ανθεκτικότητας σε ακραίαν περιβάλλον υπό φορτίο, διάρκειας τουλάχιστον 1500 ωρών.

4. Οι κρουστές προστασμούς της επιφάνειας και εφαρμογής των σύνδεσων υλικών θα γίνουν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος σύνδεσων υλικών και τις οδηγίες του προμηθευτή.

5. Όλες οι εργασίες θα γίνουν από εξειδικευμένο συνεργείο σε εργασίες εφαρμογής σύνδεσων υλικών. Η εμπειρία του συνεργείου θα αποδειχθεί με κατάλογο παρόμοιων έργων.

6. Ο εργολάβος θα πρέπει να ορίσει υπεύθυνο Μηχανικό, ο οποίος θα έχει την ευθύνη των εργασιών προετοιμασίας της επιφάνειας και εφαρμογής των σύνδεσων υλικών.

7. Γι-κάθε 200 m2 εφαρμογής συγκεκριμένου συστήματος σύνδεσων υλικών, θα λαμβάνονται με ευθύνη του Αναδόχου Κύο (3) δοκίμια, διαστάσεων 30x30 cm. Τα δοκίμια θα συντηρούνται στα εργαστήρια για 48 ώρες και κατόπιν θα δοκιμάζονται στο εργαστήριο σε θλίψη, σύμφωνα με τα ΕΛΟΤ. Οι δοκιμές θα πρέπει να γίνονται με το ΕΝ 2561. Η τάση κατά το συντριμμό των δοκιμίων θα γίνονται σε ξεχωριστές δοκιμασίες στο παρασκευή του συστήματος σύνδεσων υλικών και κατά ελάχιστον σύμφωνα με το ΕΝ 2561. Σε πρώτο στάδιο γίνεται θραύση ενός -κεφαλοποιείο από κάθε δοκίμιο. Τα μεταβλήτα μηχανικά χαρακτηριστικά του συστήματος (στο μέτρο ελαστικότητας, παραμόρφωση θραύσης) και ελεγκτικά αντοχή του σύνδεσου υλικού θα πρέπει να ικανοποιούν τις συνήθεις προδιαγραφές και να είναι συγκρίνες μεταξύτου από τα αντίστοιχα μεμέν των παραδόξων της μελέτης. Εάν οι κάποιο από τις δοκιμές δεν πληρούνται τα ως άνω κριτήρια, θα επαναλαμβάνεται ένα επί πλέον ικανοποιεί του ίδιου δοκιμίου (κάθε δοκίμιο 30x30 εκ. περίμετρο 4 – 5 ικανοποιούν) το οποίο και θα πρέπει να πληρεί τα ανωτέρω κριτήρια. Σε κάθε περίπτωση, η διαδικασία ελέγχου, εκτός από τα αποτελεσμ. θα είναι σύμφωνη και με τις διαδικασίες και τα αντίστοιχα εγχειρίδια ποιοτικού ελέγχου του βιομηχανικού οίκου παραγωγής του συστήματος σύνδεσων υλικών.

8. Γι-κάθε 100 m2 εφαρμογής σύνδεσων υλικών θα γίνεται έλεγχος συνάφειας του συστήματος σύνδεσων υλικών με το υποστρώμα με ενίσχυσε του γρανιτόλιθο. Η δοκιμή αποκολλήσεις (pull-off test) θα γίνεται σύμφωνα με το ΕΝ 1542. Τα αποτελέσματα των δοκιμών αποκολλήσεις θα κοινοποιούνται στην επίβλεψη. Η δοκιμή θα θεωρείται επιτυχής στην κάθε δοκίμιο του ελέγχου δεν παρουσιαζεί αστοχία στο βιτιπρόκειο μεταξύ σύνδεσου υλικού και υποστρώματος (πχ. σκυροδέματος) ή στη διεπιφάνεια μεταξύ επαλλήλων στρώσεων σύνδεσου υλικού. Στις υπόλοιπες δοκιμές η αστοχία επέρχεται στο εσωτερικό του υποστρώματος (πχ. αποκολλήση τμήματος του σκυροδέματος με κολλημένο το σύνδεσο υλικό ή/κ' αυτού).

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

1.ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΘΕΤΟΥ ΥΑΛΙΟΥ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ ΙΝΟΝ ΑΝΘΡΑΚΑ

Τύπου: Tyfo SCH SCH-11UP Composite
με εποξώδική ρητίνη Tyfo S Epoxy Resin

Ιδιότητες Υφάσματος		Ιδιότητες Ρητίνης	
		Θερμοκρασία υάλωσης (Tg):	82oC
Βάρος Υφάσματος:	393 g/m2 ±20g/m2		
Εφελκυστική αντοχή:	3,790 MPa		
Παραμόρφωση θραύσης:	1.7 %		
Μέτρο ελαστικότητας:	230,000 MPa		
Ισοδύναμο πάχος ινών:	0.17mm		
Ιδιότητες Σύνθετου Υλικού			
Πάχος ανά στρώση:	0.51 mm		
Εφελκυστική αντοχή:	948 MPa		
Παραμόρφωση θραύσης:	1.6 %		
Μέτρο ελαστικότητας:	65,830 MPa		

2.ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΘΕΤΟΥ ΥΑΛΙΟΥ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ ΙΝΟΝ ΥΑΛΟΥ

Τύπου: Tyfo SEH SEH-51A Composite (1 BC στις συζεύξεις)
με εποξώδική ρητίνη Tyfo S Epoxy Resin

Ιδιότητες Υφάσματος		Ιδιότητες Ρητίνης	
		Θερμοκρασία υάλωσης (Tg):	82oC
Βάρος Υφάσματος:	915 g/m2 ±20g/m2 (813g/m2 το BC)		
Εφελκυστική αντοχή:	3,240 MPa		
Παραμόρφωση θραύσης:	4.5 %		
Μέτρο ελαστικότητας:	72,400 MPa		
Ισοδύναμο πάχος ινών:	0.36 mm (0.16 mm το BC)		
Ιδιότητες Σύνθετου Υλικού			
Πάχος ανά στρώση:	1.3 mm (0.864 mm το BC)		
Εφελκυστική αντοχή:	575 MPa (279 MPa το BC)		
Παραμόρφωση θραύσης:	2.2 % (1.5 % το BC)		
Μέτρο ελαστικότητας:	26,100 MPa (18,600 MPa το BC)		

3.ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΚΥΡΙΩΝ ΙΝΟΝ ΑΝΘΡΑΚΑ

Τύπου: Tyfo SCH Composite Anchor
με ρητίνη εμποτισμού Tyfo S Epoxy Resin

Ειδικά σύστημα αγκύρωσης υφασμάτων του συστήματος Tyfo.
Το αγκύριο τύπου Tyfo SCH Composite Anchor πρέπει να έχουν ενεργή επιφάνεια ίση με την επιφάνεια όλων των ανοιγμάτων στρώσεων υφάσματος αναφοράς και επιμήκες μήκος αγκύρωσης.
Ανοιγτοί-κάθ = ΠΛΑΚΟΣ ΣΤΡΩΣΕΩΝ * (bc ε tg) * a

Το αγκύριο είναι διαμορφωμένο κατάλληλα για την αγκύρωση των υφασμάτων.

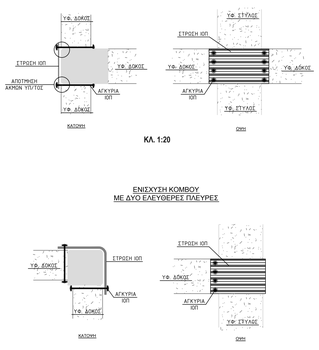
Μεθοδολογία κατασβάτησης:
α) Δαπανές υπής διαμέτρου Φ16
β) Πλήρωση υπής με Tyfo S Epoxy κατάλληλου ιξώδους
γ) Εμποτισμός αγκυρίου με Tyfo S Epoxy
δ) Τοποθέτηση αγκυρίου Tyfo SCH Composite Anchor εντός της υπής με κατάλληλο εξάρτημα
ε) Δαπανές του θυσάνου των νιών και επικάλληψη τους στην επιφάνεια του υφάσματος.

4.ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΚΟΝΙΑΜΑΤΟΣ ΜΕ ΠΛΕΓΜΑ ΙΝΟΝ ΑΝΘΡΑΚΑ.

Τύπου: Tyfo EP-C RM System
με Tyfo C - Matrix Type F

Ιδιότητες Πλέγματος		Ιδιότητες Κονιάματος	
Ελάχιστο Βάρος Πλέγματος:	220 g/m2	Ελάχιστη Θλιπτική τάση (28 μέρες):	25 MPa
Κανάβες πλέγματος:	30x30mm	Ελάχιστο Τάση Συνάφειας:	1.0 MPa
Ιδιότητες Συστήματος			
Πάχος ανά στρώση:	5 mm		
Εφελκυστική αντοχή:	8.40 MPa		
Παραμόρφωση θραύσης:	1.68 %		
Μέτρο ελαστικότητας:	500 MPa		

ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΟΜΒΟΥ ΜΕ ΜΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΠΛΕΥΡΑ

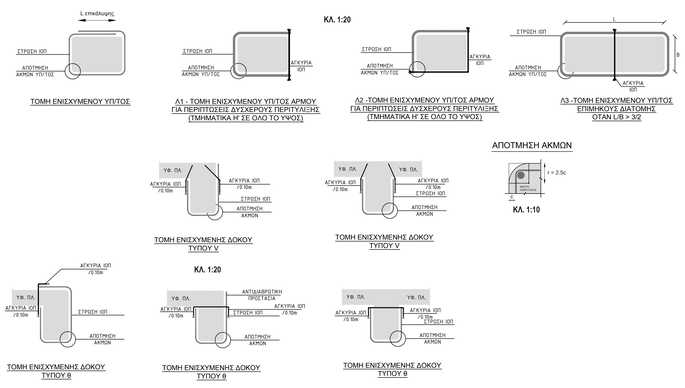


ΚΛ. 1:20

ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΟΜΒΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΠΛΕΥΡΕΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΟΨΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΤΟΙΧΕΙΟΥ

ΚΛ. 1:20

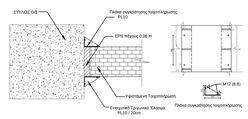


ΑΠΟΤΜΗΣΗ ΑΚΜΩΝ

ΚΛ. 1:10

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΟΙΧΟΠΛΗΡΩΣΗΣ

ΚΛ. 1:15



IOANNIS SPYRIDAKIS

Digitally signed by IOANNIS SPYRIDAKIS
Date: 2020.03.27 11:02:13 +02'00'

ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ:
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΜΕΛΕΤΩΝ

ΑΝΑΔΟΧΟΣ:
EBLECTON CONSULTING MECHANICS LTD
Αγίας Λαύρας 8 | Λεκάτο Ρίου | Πάτρα 265 04
τ. 2610982218 | 2614021233 | f. 2610980660
e. info@eblecton.gr | s. www.eblecton.gr

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:
Μελέτη Αποτίμησης της φέρουσας ικανότητας & Ανασχεδιασμού του κτιριακού συγκροτήματος της πρώην Παιδαγωγικής Ακαδημίας Ηρακλείου

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ:
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: **ΣΕ-6**
ΚΛΙΜΑΚΑ: **1:20,1:15,1:10,1:2**

Σύνταξη Στατικής Μελέτης
Βασίλειος Μπαρδάκης
Πάτρας Μυργιάς
Αναστάσιος Φραγκούλης
Ελευθερία Καραγιαννάκη
Κελέσης Γιαννακόπουλος
Γιώργος Σιδέρης
Αικατερίνη Βεργούλα
Γιώργος Βλαχάκης
Χριστόφορος Βασιλάκης

Σύνταξη Γεωτεχνικής Μελέτης
Αγγελική - Παρασκευή Παντελή
Κελέσης Γιαννακόπουλος
Βασίλειος Μπαρδάκης

ΕΜΠΛΕΚ