

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ 01/2019

ΟΜΑΔΑ Α

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση (με παραδείγματα)	Απάντηση	Παραπομπή
ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Α (π.χ. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ) ...				
1	Κάθε μονάδα (επιταχυνσιογράφος) θα πρέπει να είναι ένα πλήρες φορητό σεισμολογικό όργανο το οποίο να καταγράφει απ' ευθείας εδαφική επιτάχυνση και να αποτελείται από σύστημα καταγραφής (ψηφιοποιητής - digitizer) και 3-αξονικό αισθητήρα (2 οριζόντιες συνιστώσες και μια κατακόρυφη συνιστώσα). (Απαράβατος όρος)	NAI	Η στήλη συμπληρώνεται από τους προσφέροντες	Η στήλη συμπληρώνεται από τους προσφέροντες
2	Το μέγιστο εύρος καταγραφής της επιτάχυνσης (full-scale) θα είναι μεταβλητό, με μέγιστη τιμή $\pm 4g$ και δυνατότητα επιλογής (ΑΠΟ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ) τουλάχιστον $\pm 1g$, $\pm 2g$ ή $\pm 4g$ απαράβατος ορος	NAI		
3	Bandwidth DC to 200Hz	NAI		
4	Βαθμός δειγματοληψίας επιλεγόμενος από τον χρήστη μέχρι 500 sps	NAI		
5	Dynamic range > 130dB στα 100 sps (samples per second)	NAI		
6	Resolution 24 bit ανά κανάλι.	vai		
7	Ενσωματωμένο GPS	NAI		
8	Κοινή εκκίνηση και κοινός χρόνος (commonstart/commontime) όλων των τριαξονικών μονάδων σε δίκτυο του ΠΑΜΑΚ	NAI		
9	Δυνατότητα καθορισμού από τον χρήστη των αισθητήρων που θα προκαλούν έναρξη και λήξη καταγραφής όλου του συστήματος (master/slavesensors), όταν σε αυτά τα αισθητήρια η διέγερση υπερβεί μία, επίσης προκαθορισμένη από το χρήστη, τιμή (triggerthreshold).	NAI		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση (με παραδείγματα)	Απάντηση	Παραπομπή
10	Υποστήριξη διαφόρων αλγορίθμων διέγερσης, ελεγχόμενων από το χρήστη (trigger threshold, STA/LTA ratio, other triggering algorithms).	NAI		
11	Δυνατότητα χειροκίνητης έναρξης και λήξης καταγραφής όλου του συστήματος με εντολή από το χρήστη (ανεξαρτήτως επιπέδου διέγερσης) (manual trigger).	NAI		
12	Να δίνεται η κατά εκτίμηση μέγιστη χρονική διάρκεια συνεχούς καταγραφής από όλα τα αισθητήρια με ρυθμό δειγματοληψίας 200sps (24-bit data) στην εσωτερική μνήμη που να είναι κατά ελάχιστο 16GB. Θα ληφθεί υπόψη η μέγιστη χρονική διάρκεια	NAI		
13	Ο Επιταχυνσιογράφος Να λειτουργεί με συνεχές ρεύμα 12VDC (επιθυμητή η δυνατότητα λειτουργίας εντός εύρους 10-28VDC)	NAI		
14	Ο επιταχυνσιογράφος θα είναι τοποθετημένος εντός ισχυρού κιβωτίου στεγανής κατά προτίμηση κατασκευής που θα περιέχει τον φορτιστή και το συσσωρευτή τροφοδοσίας 12 vdc τουλάχιστον 30 AH	NAI		
15	Ο επιταχυνσιογράφος θα πρέπει έχει ενσωματωμένο ή να συνοδεύεται από μηχανισμό για προστασία από την υπέρταση / υπόταση.	NAI		
16	Ο επιταχυνσιογράφος θα αποτελείται κατά προτίμηση από μια ενιαία μονάδα που θα περιέχει το τριαξονικό επιταχυνσιόμετρο και το σύστημα ψηφιοποίησης. Θα προσφέρεται με τις αναγκαίες καλωδιώσεις. <u>απαραβατοσoros</u>	NAI		
17	Συνεχής δειγματοληψία, τοπική καταγραφή και αποστολή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σε κεντρικό διακομιστή στις εγκαταστάσεις του ΙΤΣΑΚ (acquisition server) μέσω του πρωτοκόλλου seedlink.	NAI		
18	Αυτόματη αποστολή-ροή προς τον server θα πρέπει να γίνεται σε πραγματικό χρόνο (realtime) (για ρυθμό δειγματοληψίας τουλάχιστον 200 sps, 3 καναλιών/συνιστωσών) με ταυτόχρονη καταγραφή στη μνήμη του	NAI		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση (με παραδείγματα)	Απάντηση	Παραπομπή
	επιταχυνσιογράφου είτε σε μορφή FIFOη μέχρι να γεμίσει η μνήμη.			
19	Διαφορετικοί τρόποι επικοινωνίας και μεταφοράς δεδομένων α)σειριακά RS232 ή/και USB 2.0 και β) διαδικτυακά – (Ethernet και Wireless) συνοδεία κατάλληλων καλωδίων και απαραίτητων θυρών. (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ) .	NAI ΠΡΟΑΙΡ.		
20	Πρόσβαση στο διαδίκτυο τόσο με ενσύρματο (Ethernet) όσο και με ασύρματο τρόπο.	NAI		
21	Δημιουργία (εξαγωγή) δεδομένων σε μορφή miniSEED συμβατή με το λογισμικό SEISCOMP ή υποστήριξη της προκαθορισμένης μορφής των εξαγόμενων δεδομένων από συμπληρωματικά λογισμικά (plugins) του SEISCOMP.	NAI		
22	Το σύστημα που θα εγκατασταθεί από τον προμηθευτή ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ θα πρέπει να είναι πλήρως λειτουργικό, συμπεριλαμβανομένης της διαδικτυακής σύνδεσης για μεταφορά δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σε acquisitionserver στις εγκαταστάσεις του ΙΤΣΑΚ και απεικόνιση σε realtime μέσω σύνδεσης SeedLink (εφόσον παρασχεθεί επιτόπου γραμμή Ethernet ή εναλλακτικά WiFi από τον υπεύθυνο συντήρησης του έργου) απαραβατοςορος	NAI		
23	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό για διαχείριση και παραμετροποίηση του επιταχυνσιογράφου, την απεικόνιση και επεξεργασία των καταγραφών .	NAI		
24	Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργικό περιβάλλον Windows 7 ή νεότερο.	NAI		
25	Ο επιταχυνσιογράφος θα πρέπει να υποστηρίζει state of healthmonitoring, συμπεριλαμβανομένων θερμοκρασίας, διαθέσιμου αποθηκευτικού χώρου κλπ	NAI		
26	Η εγγύηση θα είναι διάρκειας δώδεκα (12) μηνών από την εγκατάσταση των ψηφιακών επιταχυνσιογράφων. Η εγγύηση θα καλύπτειτυχόν απαιτούμενα ανταλλακτικά και εργασία.	NAI		
27	Ο ανάδοχος πρέπει να διαθέτει	NAI		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση (με παραδείγματα)	Απάντηση	Παραπομπή
	τεκμηριωμένη εμπειρία στην κατασκευή και τεχνική υποστήριξη αντίστοιχου σεισμολογικού εξοπλισμού (ιστορικό αντίστοιχων εφαρμογών και παραδείγματα εγκαταστάσεων του προτεινόμενου εξοπλισμού).			
28	Ο ανάδοχος οφείλει να παρέχει εκπαίδευση στο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό του ΙΤΣΑΚ όσον αφορά στην τεχνική υποστήριξη	ΝΑΙ		
29	Στη συνέχεια και για περίοδο ενός (1) έτους ο ανάδοχος θα παρέχει στο τεχνικό προσωπικό του ΙΤΣΑΚ, όποτε χρειαστεί, συμβουλές και τεχνικές υποδείξεις για την καλή λειτουργία των οργάνων και την επικοινωνία με αυτά.	ΝΑΙ		
Κλη				

A/A 47 Προμήθεια εξοπλισμού και του αντίστοιχου συνοδευτικού λογισμικού για την online σύνδεση οργάνων Dolomite με το Κέντρο Δεδομένων του ΙΤΣΑΚ με σκοπό την αποστολή δεδομένων συνεχούς ροής, την παρακολούθηση της λειτουργίας του δικτύου και την διαχείριση του.

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<u>1</u>	Ο εξοπλισμός και το αντίστοιχο συνοδευτικό λογισμικό θα πρέπει να είναι συμβατά με εγκατεστημένο στη Γέφυρα Χαλκίδας καταγραφικό σύστημα της εταιρείας Kinematics, τύπου Dolomite.	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>2</u>	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να επιτρέπει την σύνδεση στο υπάρχον σύστημα Dolomite για επικοινωνία και μεταφορά δεδομένων μέσω α) σειριακής RS232 ή/και USB 2.0 θύρας και β) διαδικτυακά μέσω θύρας Ethernet	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>3</u>	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλα καλώδια σύνδεσης	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>4</u>	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η αποστολή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο μέσω TCP/IP.	<u>ΝΑΙ</u>		

<u>A/A</u>	<u>Προδιαγραφή</u>	<u>Απαίτηση</u>	<u>Απάντηση</u>	<u>Παραπομπή</u>
<u>5</u>	Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης στο καταγραφικό μέσω πρωτοκόλλου FTP/SFTP για την καταφόρτωση δεδομένων.	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>6</u>	Θα πρέπει να υποστηρίζεται πρωτόκολλο επικοινωνίας seedlink και αποστολή δεδομένων σε μορφή miniSEED.	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>7</u>	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό για την απομακρυσμένη διαχείριση, παραμετροποίηση και παρακολούθηση της λειτουργίας του δικτύου της Γέφυρας Χαλκίδας.	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>8</u>	Το συνοδευτικό λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει την απεικόνιση και επεξεργασία των καταγραφών του δικτύου της Γέφυρας Χαλκίδας.	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>9</u>	Το συνοδευτικό λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργικό περιβάλλον Windows 7 ή νεότερο	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>10</u>	Ο εξοπλισμός και το αντίστοιχο λογισμικό θα πρέπει να συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας δώδεκα (12) μηνών από την εγκατάσταση του συστήματος. Η εγγύηση θα καλύπτει τυχόν απαιτούμενα ανταλλακτικά και εργασία.	<u>ΝΑΙ</u>		
<u>11</u>	Τα ζητούμενα είδη θα πρέπει να παραδοθούν στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη.	<u>ΝΑΙ</u>		

A/A 49 Εξοπλισμός Αναβάθμισής ΠΑΜΑΚ-Ασύρματο Σύστημα

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση (με παραδείγματα)	Απάντηση	Παραπομπή
ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Α (π.χ. ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ) ...				
1	Κάθε μονάδα (επιταχυνσιογράφος) θα πρέπει να είναι ένα πλήρες φορητό σεισμολογικό όργανο το οποίο να καταγράφει απ' ευθείας εδαφική επιτάχυνση και να αποτελείται από σύστημα καταγραφής (ψηφιοποιητής - digitizer) και 3-αξονικό αισθητήρα (2 οριζόντιες συνιστώσες και μια κατακόρυφη συνιστώσα). (Απαράβατος όρος)	NAI	Η στήλη συμπληρώνεται από τους προσφέροντες	Η στήλη συμπληρώνεται από τους προσφέροντες
2	Το μέγιστο εύρος καταγραφής της επιτάχυνσης (full-scale) θα είναι μεταβλητό, με μέγιστη τιμή $\pm 4g$ και δυνατότητα επιλογής (ΑΠΟ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ) τουλάχιστον $\pm 1g$, $\pm 2g$ ή $\pm 4g$ απαράβατος όρος	NAI		
3	Bandwidth DC to 200Hz	NAI		
4	Βαθμός δειγματοληψίας επιλεγόμενος από τον χρήστη μέχρι 500 sps	NAI		
5	Dynamic range > 130dB στα 100 sps (samples per second)	NAI		
6	Resolution 24 bit ανά κανάλι.	ναι		
7	Ενσωματωμένο GPS	NAI		
8	Κοινή εκκίνηση και κοινός χρόνος (commonstart/commontime) όλων των τριαξονικών μονάδων σε δίκτυο του ΠΑΜΑΚ	NAI		
9	Δυνατότητα καθορισμού από τον χρήστη των αισθητήρων που θα προκαλούν έναρξη και λήξη καταγραφής όλου του συστήματος (master/slavesensors), όταν σε αυτά τα αισθητήρια η διέγερση υπερβεί μία, επίσης προκαθορισμένη από το χρήστη, τιμή (triggerthreshold).	NAI		
10	Υποστήριξη διαφόρων αλγορίθμων διέγερσης, ελεγχόμενα από το χρήστη (triggerthreshold, STA/LT ratio, other triggering algorithms).	NAI		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση (με παραδείγματα)	Απάντηση	Παραπομπή
11	Δυνατότητα χειροκίνητης έναρξης και λήξης καταγραφής όλου του συστήματος με εντολή από το χρήστη (ανεξαρτήτως επιπέδου διέγερσης) (manualtrigger).	NAI		
12	Να δίνεται η κατ εκτίμηση μέγιστη χρονική διάρκεια συνεχούς καταγραφής από όλα τα αισθητήρια με ρυθμό δειγματοληψίας 200sps (24-bitdata) στην εσωτερική μνήμη που να είναι κατ ελάχιστο 16GB. Θα ληφθεί υπόψη η μέγιστη χρονική διάρκεια	NAI		
13	Ο Επιταχυνσιογράφος Να λειτουργεί με συνεχές ρεύμα 12VDC (επιθυμητή η δυνατότητα λειτουργίας εντός εύρους 10-28VDC)	NAI		
14	Ο επιταχυνσιογράφος θα είναι τοποθετημένος εντος ισχυρού κιβωτίου στεγανής κατά προτίμηση κατασκευής που θα περιέχει τον φορτιστή και το συσσωρευτή τροφοδοσίας 12 vdc τουλάχιστον 30 AH	NAI		
15	Ο επιταχυνσιογράφος θα πρέπει έχει ενσωματωμένο ή να συνοδεύεται από μηχανισμό για προστασία από την υπέρταση / υπόταση.	NAI		
16	Ο επιταχυνσιογράφος θα αποτελείται κατά προτίμηση από μια ενιαία μονάδα που θα περιέχει το τριαξονικόεπιταχυνσιόμετρο και το σύστημα ψηφιοποίησης . Θα προσφέρεται με τις αναγκαίες καλωδιώσεις. <u>απαραβατοςορος</u>	NAI		
17	Συνεχής δειγματοληψία, τοπική καταγραφή και αποστολή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σε κεντρικό διακομιστή στις εγκαταστάσεις του ΙΤΣΑΚ (acquisitionserver) μέσω του πρωτοκόλλου seedlink.	NAI		
18	Αυτόματη αποστολή δεδομένων τουλάχιστον μιας εβδομάδας (για ρυθμό δειγματοληψίας τουλάχιστον 200 sps, 3 καναλιών/συνιστωσών) σε περίπτωση απώλειας επικοινωνίας, μετά την αποκατάστασή της.	NAI		
29	Διαφορετικοί τρόποι επικοινωνίας και μεταφοράς δεδομένων α)σειριακά RS232 ή/και USB 2.0 και β) διαδικτυακά – (Ethernet και Wireless) συνοδεία κατάλληλων καλωδίων και απαραίτητων θυρών.	NAI		

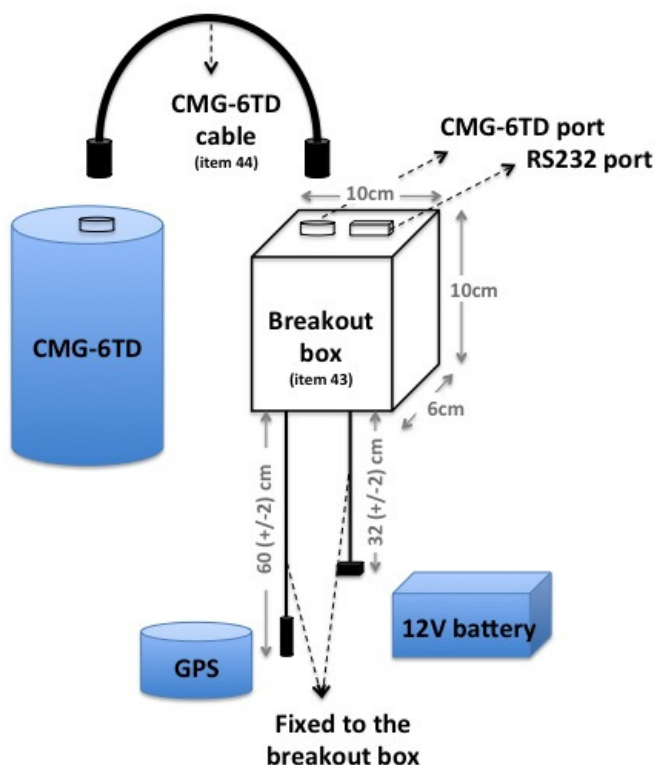
A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση (με παραδείγματα)	Απάντηση	Παραπομπή
20	Πρόσβαση στο διαδίκτυο τόσο με ενσύρματο (Ethernet) όσο και με ασύρματο τρόπο.	<u>ΝΑΙ</u>		
21	Δημιουργία (εξαγωγή) δεδομένων σε μορφή miniSEED συμβατή με το λογισμικό SEISCOMP ή υποστήριξη της προκαθορισμένης μορφής των εξαγόμενων δεδομένων από συμπληρωματικά λογισμικά (plugins) του SEISCOMP.	<u>ΝΑΙ</u>		
22	Το σύστημα που θα εγκατασταθεί από τον προμηθευτή ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ θα πρέπει να είναι πλήρως λειτουργικό, συμπεριλαμβανομένης της διαδικτυακής σύνδεσης για μεταφορά δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σε acquisitionserver στις εγκαταστάσεις του ΙΤΣΑΚ και απεικόνιση σε realtime μέσω σύνδεσης SeedLink (εφόσον παρασχεθεί επιτόπου γραμμή <u>Ethernet</u> ή εναλλακτικά WiFi από τον υπεύθυνο συντήρησης του έργου) απαραβατοςορος	ΝΑΙ		
23	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό για διαχείριση και παραμετροποίηση του επιταχυνσιογράφου, την απεικόνιση και επεξεργασία των καταγραφών .	ΝΑΙ		
24	Ο επιταχυνσιογράφος θα πρέπει να υποστηρίζει state of health monitoring, συμπεριλαμβανομένων θερμοκρασίας, διαθέσιμου αποθηκευτικού χώρου κλπ	ΝΑΙ		
25	Η εγγύηση θα είναι διάρκειας δώδεκα (12) μηνών από την εγκατάσταση των ψηφιακών επιταχυνσιογράφων. Η εγγύηση θα καλύπτει τυχόν απαιτούμενα ανταλλακτικά και εργασία.	ΝΑΙ		
26	Ο ανάδοχος πρέπει να διαθέτει τεκμηριωμένη εμπειρία στην κατασκευή και τεχνική υποστήριξη αντίστοιχου σεισμολογικού εξοπλισμού (ιστορικό αντίστοιχων εφαρμογών και παραδείγματα εγκαταστάσεων του προτεινόμενου εξοπλισμού).	ΝΑΙ		
27	Ο ανάδοχος οφείλει να παρέχει εκπαίδευση στο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό του ΙΤΣΑΚ όσον αφορά στην τεχνική υποστήριξη	ΝΑΙ		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση (με παραδείγματα)	Απάντηση	Παραπομπή
28	Στη συνέχεια και για περίοδο ενός (1) έτους ο ανάδοχος θα παρέχει στο τεχνικό προσωπικό του ΙΤΣΑΚ, όποτε χρειαστεί, συμβουλές και τεχνικές υποδείξεις για την καλή λειτουργία των οργάνων και την επικοινωνία με αυτά.	ΝΑΙ		

ΟΜΑΔΑ Β

A/A 43. Κουτί διασύνδεσης λειτουργιών (breakoutbox) υφισταμένου εξοπλισμού αποτελούμενο από σειсмоγράφο GMG-6TD, δέκτη GPS της εταιρείας GURALP και 12 V μπαταρίας καθώς και του καλωδίου σύνδεσης που περιγράφεται στο A/A 44

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα οριζόμενα στο σχήμα 1.	ΝΑΙ		
2	Να είναι κατασκευασμένος από ανθεκτικό πλαστικό	ΝΑΙ		
3	Τα προσαρτημένα καλώδια για τη σύνδεση με το GPS και τη 12V μπαταρία να φέρουν τους κατάλληλους συνδέσμους (βύσματα) στο ελεύθερο άκρο τους	ΝΑΙ		
4	Να είναι πιστοποιημένο ό,τι καλύπτει τις ανάγκες της διασύνδεσης των λειτουργιών του υφισταμένου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
5	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	ΝΑΙ		



Σχήμα 1. Διάταξη του κουτιού διασύνδεσης λειτουργιών (breakoutbox) υφιστάμενου εξοπλισμού (αποτελούμενο από σειсмоγράφο GMG-6TD, δέκτη GPS της εταιρείας GURALP και 12 V μπαταρίας) καθώς και του καλωδίου σύνδεσης που περιγράφεται στο A/A 44.

A/A 44. Καλώδιο σύνδεσης υφιστάμενου σειсмоγράφου GMG-6TD με το κουτί διασύνδεσης λειτουργιών (breakoutbox) που περιγράφεται στο A/A 43

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Ηλεκτρονικό καλώδιο με θωράκιση συνεστραμμένου ζεύγους (shielded twisted pair electronic cable)	NAI		
2	Να έχει μήκος 2 (+/-0.02)μ	NAI		
3	Να είναι διαστάσεων (nx 2 xmm ²) 6 x 2 x 0.34 σύμφωνα με AWG 22	NAI		
4	Να είναι χαμηλής πρόσφυσης, χωρίς σιλικόνη, χωρίς αλογόνο και ανθεκτικό στις υπεριώδεις ακτίνες, στα ψυκτικά και λιπαντικά υγρά	NAI		
5	Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα/οδηγίες: IEC 60332-1-2, FT1, VW1, DIN EN 60811-2-1, RoHS, 2014/35/EU-Guideline ("Low-Voltage Directive") CE, DIN VDE 0295 cl. 6 pt. 4	NAI		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	resp.IEC60228 cl. 6 pt. 4, DIN 47100			
6	Να είναι πιστοποιημένο από ευρωπαϊκό/διεθνή οργανισμό	ΝΑΙ		
7	Να φέρει τα κατάλληλα βύσματα σύνδεσης με τον σειсмоγράφο CMG-6TD και το κουτί διασύνδεσης λειτουργιών (Α/Α 43) στα ελεύθερα άκρα του	ΝΑΙ		
8	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	ΝΑΙ		

A/A 48Υλικά συντήρησης/επισκευής/αναβάθμισης λειτουργίας και επικοινωνίας και παρελκόμενου εξοπλισμού του υφιστάμενου (εγκατεστημένου στο πεδίο) δικτύου επιταχυνσιογράφων INDES-MUSA αποτελούμενου από 7 μονάδες επιταχυνσιογράφων REFTEK τύπου 130-SMA

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Α: Αισθητήρας (επιταχυνσιόμετρο)				
1	3-αξονικός αισθητήρας εδαφικής επιτάχυνσης τύπου εξαναγκασμένης ταλάντωσης (3-component force-balanced accelerometers)	ΝΑΙ		
2	Τοποθέτηση κατά ορθογώνιο τρόπο (2 οριζόντιοι και 1 κατακόρυφος άξονας) εντός υδατοστεγούς συστήματος προστασίας	ΝΑΙ		
3	Ευρέως φάσματος (broadband type) καλύπτοντας την περιοχή DC - 100Hz τουλάχιστον.	ΝΑΙ		
4	Ικανότητα καταγραφής εδαφικής επιτάχυνσης μέγιστου πλάτους +/- 2g και ηλεκτρική τροφοδοσία από τη μονάδα καταγραφής.	ΝΑΙ		
5	Εγγύηση καλής λειτουργίας και πιστοποίηση συμβατότητας με εγκατεστημένη στο πεδίο μονάδα επιταχυνσιογράφου REFTEK τύπου 130-SMA	ΝΑΙ		
6	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	ΝΑΙ		
ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Β: Κάρτα επικοινωνίας (communication card)				
1	Διαφορετικούς τρόπους επικοινωνίας και μεταφοράς δεδομένων με α) σειριακή RS232 ή/και USB 2.0 και β) διαδικτυακή – Ethernet συνοδεία κατάλληλων καλωδίων και απαραίτητων θυρών.	ΝΑΙ		
2	Εγγύηση καλής λειτουργίας και πιστοποίηση συμβατότητας με εγκατεστημένη στο πεδίο μονάδα επιταχυνσιογράφου REFTEK τύπου 130-SMA	ΝΑΙ		
3	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	ΝΑΙ		

A/A 49 Υλικά αντικατάστασης βραχύβιου εξοπλισμού του υφιστάμενου (εγκατεστημένου στο πεδίο) δικτύου επιταχυνσιογράφων INDES-MUSA αποτελούμενου από 7 μονάδες επιταχυνσιογράφων REFTEK τύπου 130-SMA

A/A	Προδιαγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Α: Κάρτες μνήμης (flashcards)				
1	Επανεγγράψιμη μνήμη χωρητικότητας τουλάχιστον 8Gb	NAI		
2	Συμβατότητα με Compact Flash board RT570 εγκατεστημένης στο πεδίο μονάδας επιταχυνσιογράφου REFTEK τύπου 130-SMA	NAI		
3	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	NAI		
ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Β: RAM backup battery				
1	Συμβατότητα με Compact Flash board RT570 εγκατεστημένης στο πεδίο μονάδας επιταχυνσιογράφου REFTEK τύπου 130-SMA	NAI		
2	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	NAI		
ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Γ: Καλώδια σύνδεσης αισθητήρα με Compact Flash board				
1	Συμβατότητα με Compact Flash board RT570 και επιταχυνσιόμετρο εγκατεστημένης στο πεδίο μονάδας επιταχυνσιογράφου REFTEK τύπου 130-SMA	NAI		
2	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	NAI		
ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ Δ: Εξωτερική Μονάδα GPS				
1	Εξωτερική μονάδα GPS με πιστοποίηση συμβατότητας με εγκατεστημένο στο πεδίο επιταχυνσιογράφο REFTEK τύπου 130-SMA.	NAI		
2	Καλώδιο σύνδεσης μονάδας GPS(A/A 1) με εγκατεστημένο στο πεδίο επιταχυνσιογράφο REFTEK τύπου 130-SMA.	≥ 50m		
3	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	NAI		

A/A 50. Τρίποδας με βαρούλκο συμβατός με τη διαδικασία εγκατάστασης/

απεγκατάστασης των υφιστάμενων επιταχυνσιομέτρων γεώτρησης CMG-5TB

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Να είναι κατασκευασμένος από Αλουμίνιο	ΝΑΙ		
2	Να είναι συναρμολογούμενος στο πεδίο	ΝΑΙ		
3	Να έχει προσαρμοζόμενες βάσεις στήριξης που θα εξασφαλίζουν την έδρασή του σε διαφορετικές συνθήκες εδάφους (άμμος-βράχος, κλίσεις)	ΝΑΙ		
4	Να έχει στην κορυφή 2 τροχαλίες (1 για το καλώδιο ανύψωσης και 1 για το καλώδιο σύνθεσης της επιταχυνσιομέτρου γεώτρησης με το καταγραφικό) με μηχανισμούς ασφάλισης των καλωδίων στις τροχαλίες	ΝΑΙ		
5	Να διαθέτει βαρούλκο (winch) με αποσπώμενη λαβή το οποίο Α) να είναι κατάλληλα προσαρτημένο για να υποστηρίξει το βάρος του επιταχυνσιομέτρου γεώτρησης και του αντίστοιχου καλωδίου Β) να είναι προσαρτημένο σε ένα από τα τρία σκέλη του τρίποδα	ΝΑΙ		
6	Να συμπεριλαμβάνει όλον τον βοηθητικό εξοπλισμό για τη συναρμολόγηση (βίδες, κλειδιά, κατσαβίδια)	ΝΑΙ		
7	Να είναι πιστοποιημένο ό,τι καλύπτει τις ανάγκες της διαδικασίας εγκατάστασης/απεγκατάστασης επιταχυνσιομέτρων γεώτρησης CMG-5TB	ΝΑΙ		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
8	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	ΝΑΙ		

A/A 51.A. Καλώδιο σύνδεσης υφιστάμενου επιταχυνσιομέτρου CMG-5TB με το αντίστοιχο κουτί διασύνδεσης λειτουργιών (breakoutbox)

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Να έχει μήκος 32μ	ΝΑΙ		
2	Να είναι αδιάβροχο	ΝΑΙ		
3	Να είναι κατάλληλο για μεγάλα βάθη εγκατάστασης (1500psi)	ΝΑΙ		
4	Να αντέχει σε πολύ χαμηλές και υψηλές θερμοκρασίες	ΝΑΙ		
5	Να υποστηρίζει τις λειτουργίες Α) κλειδώματος και ξεκλειδώματος του επιταχυνσιομέτρου γεώτρησης Β) ψηφιακού ελέγχου του προσανατολισμού των συνιστωσών του επιταχυνσιομέτρου γεώτρησης	ΝΑΙ		
6	Να είναι πιστοποιημένο ως προς τη συμβατότητα με τον υφιστάμενο εξοπλισμό (επιταχυνσιόμετρα γεώτρησης τύπου CMG-5TB)	ΝΑΙ		
7	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	ΝΑΙ		

A/A 51.B. Προσαρμογέας μαγνητόμετρου υφιστάμενου επιταχυνσιομέτρου τύπου CMG-5TB

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Να είναι πιστοποιημένο ως προς τη συμβατότητα με τον υφιστάμενο εξοπλισμό (επιταχυνσιόμετρα γεώτρησης τύπου CMG-5TB)	ΝΑΙ		
2	Να παραδοθεί στα γραφεία του ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ στη Θεσσαλονίκη	ΝΑΙ		

A/A 51. Αγορά Υλικού Συντήρησης Επισκευής Δικτύου Επιταχυνσιογράφων

A/A 52^A. Δέκτες GPSγια το δίκτυο επιταχυνσιογράφων ελευθέρου πεδίου.

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Να είναι πιστοποιημένο ως προς τη συμβατότητα για λειτουργία με τον υφιστάμενο εγκατεστημένο εξοπλισμό (επιταχυνσιογράφοι GuralpCMG-5TDEAM).	ΝΑΙ		
2	Να είναι αδιάβροχοι	ΝΑΙ		
3	Να αντέχουν σε πολύ χαμηλές και υψηλές θερμοκρασίες	ΝΑΙ		
4	Να παραδοθεί στα γραφεία της Μονάδας ΙΤΣΑΚ του ΟΑΣΠ- στους Ελαιώνες, Πανόραμα, Θεσσαλονίκης.	ΝΑΙ		

A/A 52^B. Πλακέτες (DCMProcessorModule) για επισκευή επιταχυνσιογράφων ελευθέρου πεδίου.

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Να είναι πιστοποιημένο ως προς τη συμβατότητα με τον υφιστάμενο εξοπλισμό ελευθέρου πεδίου (επιταχυνσιογράφοι GURALPτύπου CMG-	ΝΑΙ		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	5TEAM)			
7	Να παραδοθεί στα γραφεία της Μονάδας ΙΤΣΑΚ του ΟΑΣΠ- στους Ελαιώνες, Πανόραμα, Θεσσαλονίκης.	ΝΑΙ		