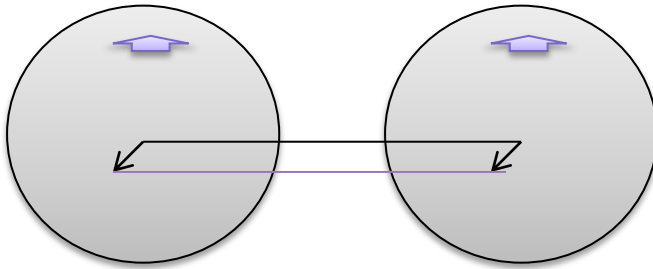


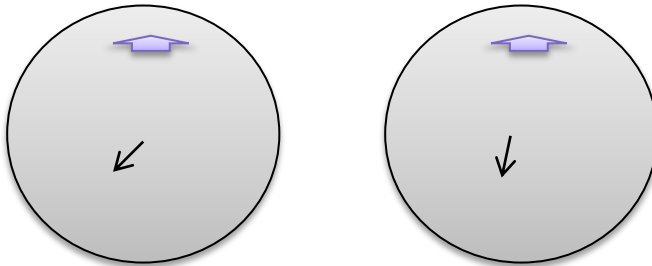
ΚΕΡΑΙΕΣ – ΔΕΚΤΕΣ GNSS

Ύψη κεραίας – Έντυπο υπαίθρου – RINEX

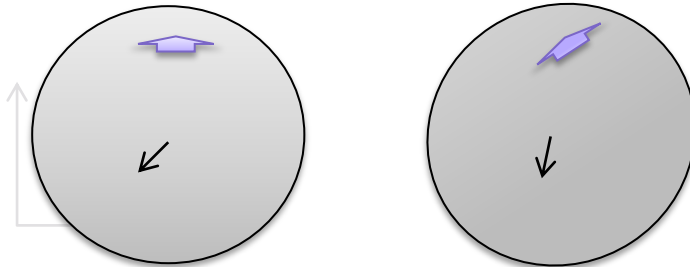




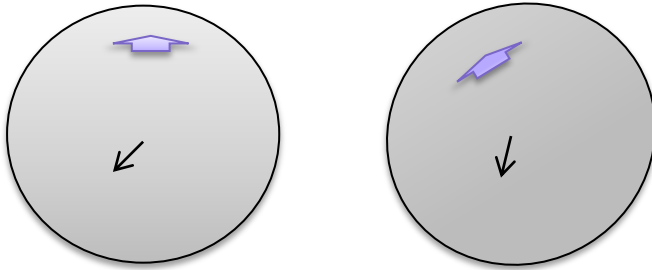
Μικρη αποσταση
Ομοιες κεραιες
Προσανατολισμος
Καμμια επιδραση



Μικρη αποσταση
Διαφορετικες κεραιες
Προσανατολισμος
Επιδραση



Μεγαλη αποσταση (κατα το μηκος λ)
Ομοιες κεραιες
Προσανατολισμος (τοπικος Βορρας)
Επιδραση



Μικρή απόσταση
 Ομοιες κεραιές
 Χωρίς προσανατολισμό
 Επίδραση



Μικρή απόσταση
 Διαφορετικές κεραιές
 Κατακορυφήση
 Επίδραση



Μικρή απόσταση
 Ομοιες κεραιές
 Χωρίς κατακορυφήση
 Επίδραση

ΨΕΥΔΟΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ L1 **ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ (DGPS)** ΛΟΓ. ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ, NMEA183
GIS ΛΟΓ. GIS (ATTR), ΔΕΔ. ARC-INFO

ΨΕΥΔΟΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ L1 **ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ (DGPS)** ΛΟΓ. ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ, NMEA183
DOPPLER L1 **GIS** ΛΟΓ. GIS (ATTR), ΔΕΔ. ARC-INFO

ΨΕΥΔΟΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ L1 **ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ (DGPS)** ΛΟΓ. ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ, NMEA183
DOPPLER L1 **GIS** ΛΟΓ. GIS (ATTR), ΔΕΔ. ARC-INFO
ΦΑΣΕΙΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ L1 **ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ (STATIC** ΛΟΓ. ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΦΑΣΗΣ
FAST STATIC ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΟΠΟ ΤΕΧΝΙΚΕΣ, RINEX

ΨΕΥΔΟΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ L1,L2 **ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ (DGPS)** ΛΟΓ. ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ, NMEA183
DOPPLER L1,L2 **GIS** ΛΟΓ. GIS (ATTR), ΔΕΔ. ARC-INFO
ΦΑΣΕΙΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ L1,L2 **ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ (STATIC** ΛΟΓ. ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΦΑΣΗΣ
FAST STATIC ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΟΠΟ ΤΕΧΝΙΚΕΣ, RINEX

ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ

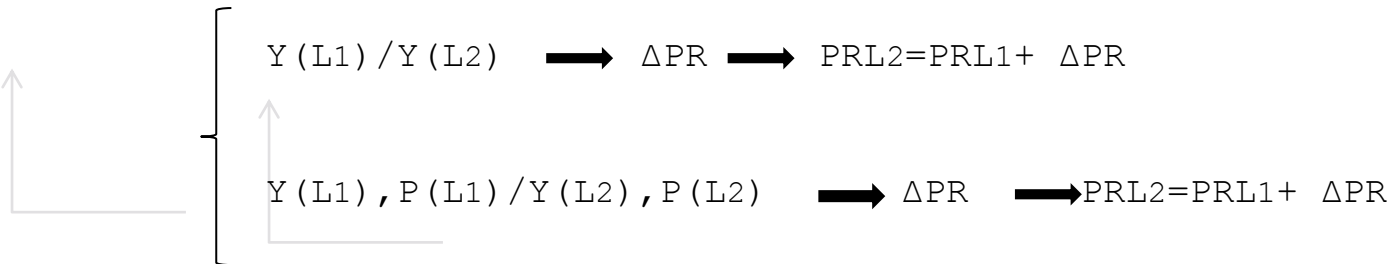


A-S ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

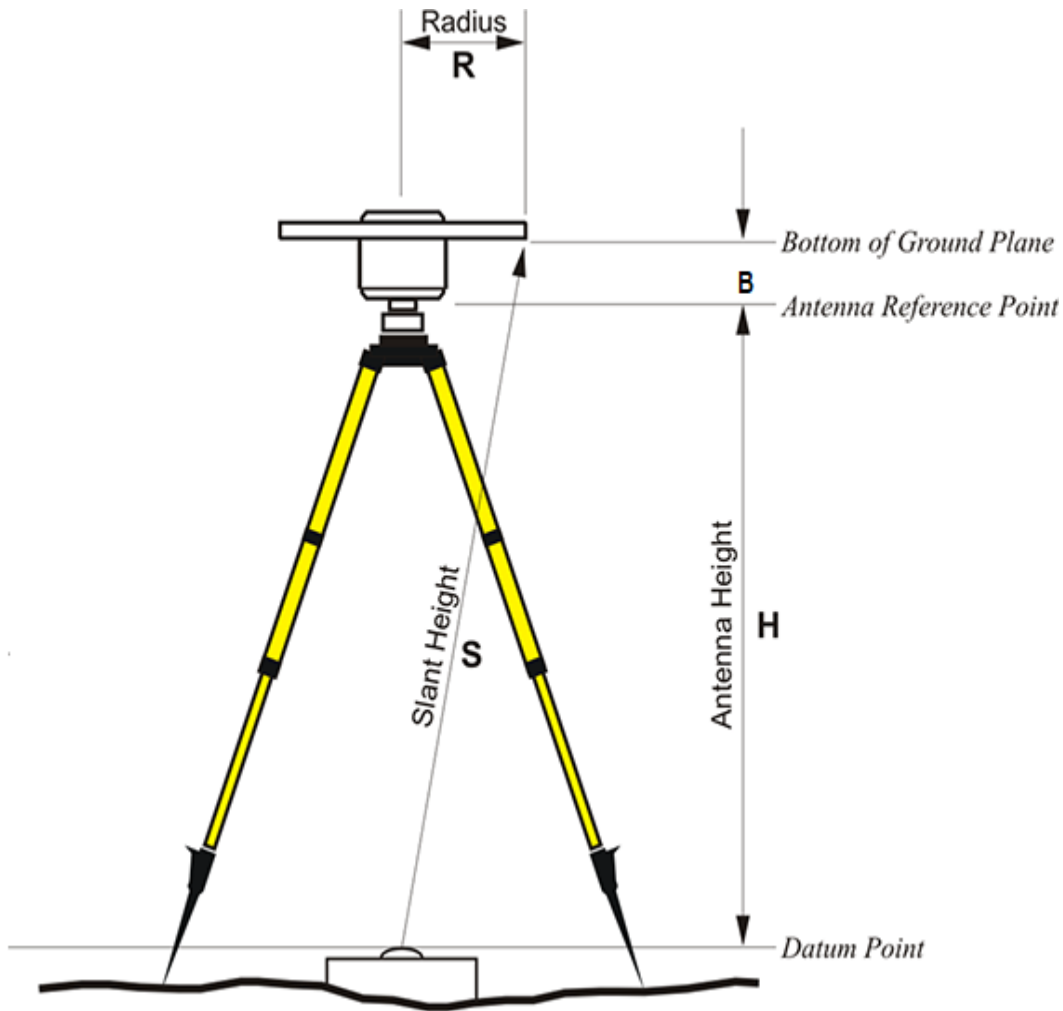
L1 (PRC/A, PRP, φ) L2 (PRP, φ)

A-S ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

L1 (PRC/A, φ) L2 (φ SQUARED) }
L1 (PRC/A, φ) L2 (PRP, φ) }



Ύψος Κεραίας GPS/GNSS



Γνωστά:

R. Radius : Ακτίνα κεραίας, (από κατασκευαστή).

B. Offset : Απόσταση σημείου μέτρησης – χαμηλότερου σημείου κεραίας (από κατασκευαστή).

Μετρημένο :

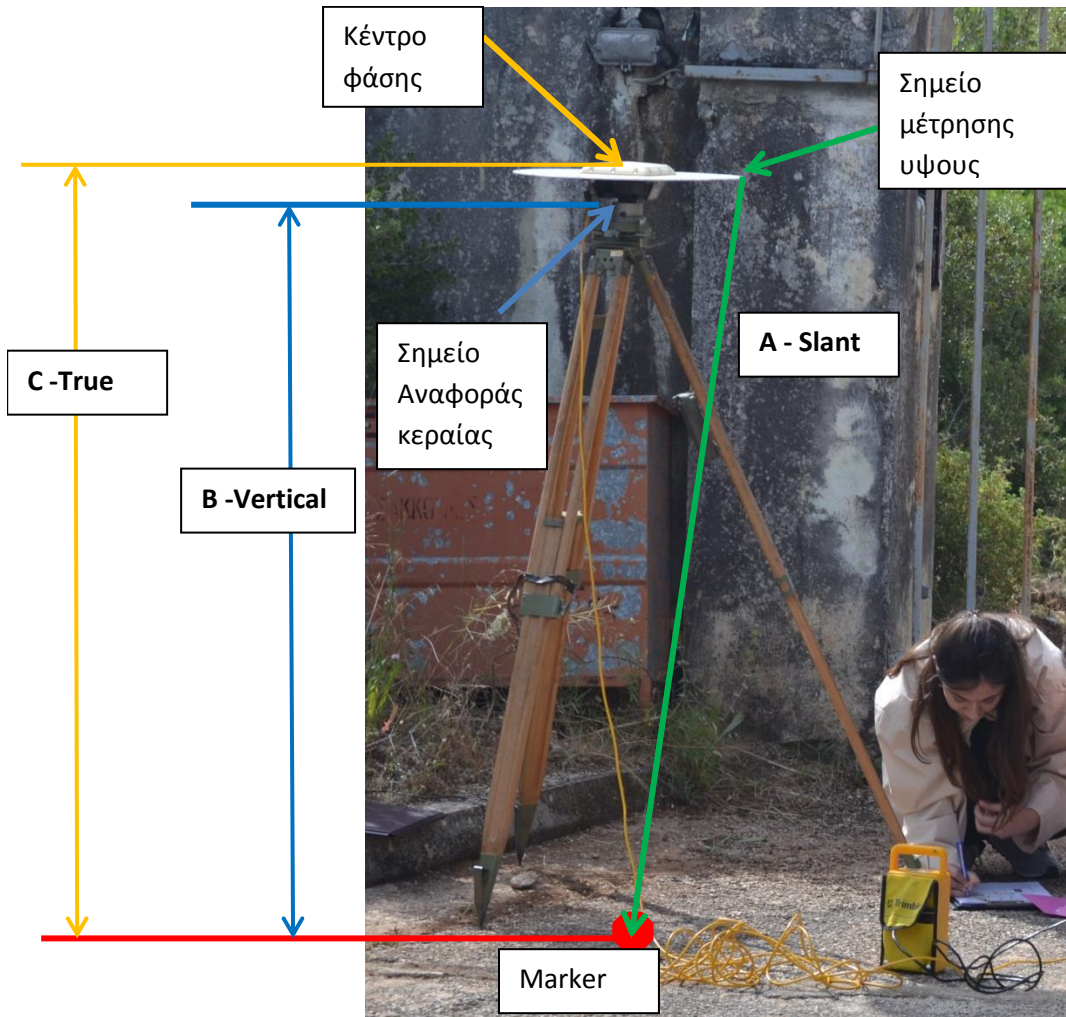
S. Slant : Κεκλιμένο από το υλοποιημένο σημείο (marker) στο γνωστό σημείο μέτρησης ύψους στην κεραία.

Υπολογισμένο :

H. Vertical : Αναγωγή του Slant από κεκλιμένο σε κατακόρυφο, με βάση τις γνωστές διαστάσεις της κεραίας (**R**), (**B**), στο «σημείο αναφοράς της κεραίας» (Antenna Reference Point **ARP** ή Bottom of Antenna mount **BOAM**), το οποίο είναι το χαμηλότερο σημείο του σώματος της κεραίας.



Ύψος Κεραίας GPS/GNSS



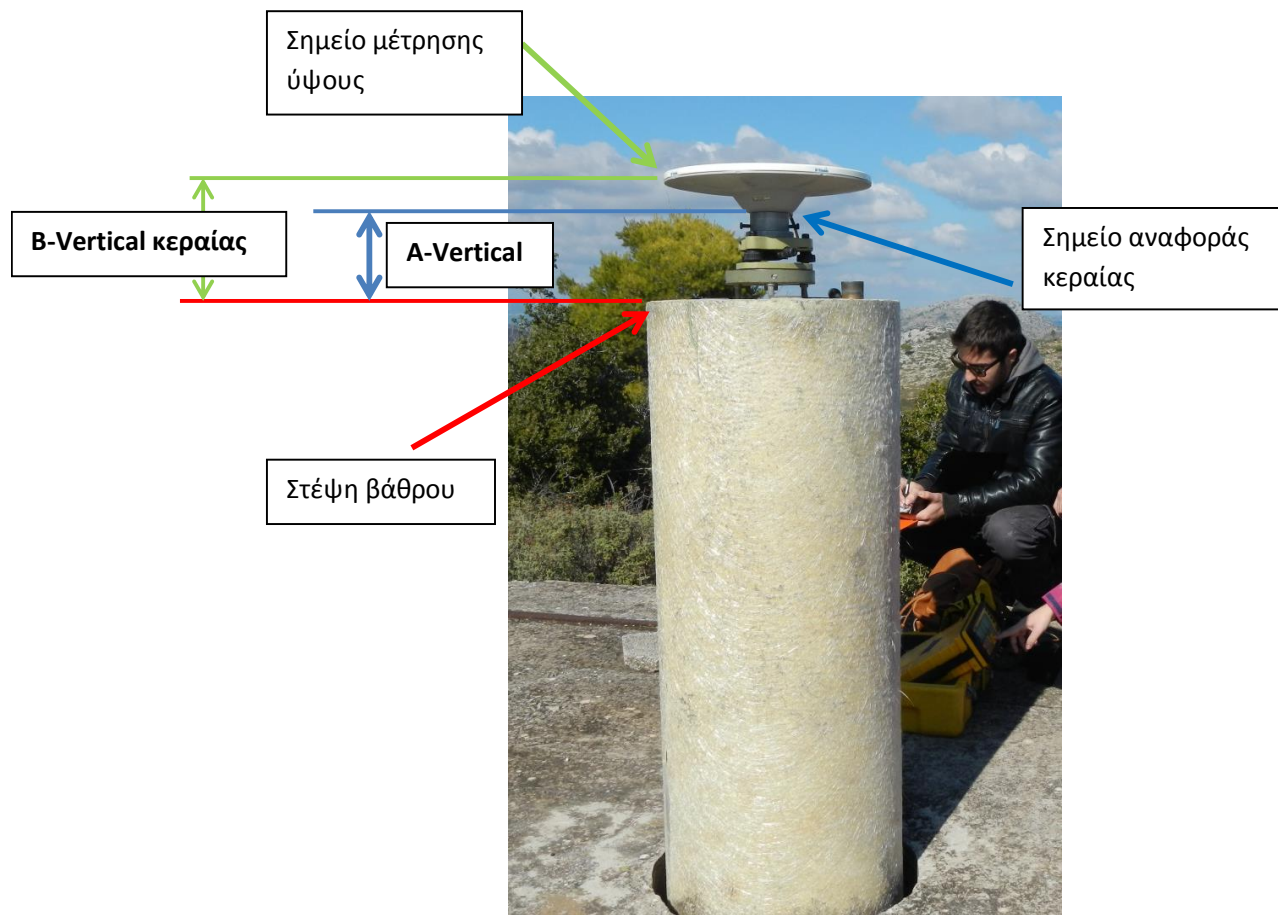
Μετρήσεις με τρίποδα

A. Slant : Κεκλιμένο από το υλοποιημένο σημείο (marker) στο γνωστό σημείο μέτρησης ύψους στην κεραία. Αυτό μετριέται πάντα όταν μετράμε με τρίποδα και μετριέται τρεις φορές σε διαφορετικά σημεία γύρω από την κεραία !

B. Vertical : Αναγωγή του Slant από κεκλιμένο σε κατακόρυφο, με βάση τις γνωστές διαστάσεις της κεραίας, στο «σημείο αναφοράς της κεραίας» (Antenna Reference Point **ARP** ή Bottom of Antenna mount **BOAM**), το οποίο είναι το χαμηλότερο σημείο του σώματος της κεραίας.

C. True : Αναγωγή του Slant από κεκλιμένο σε κατακόρυφο, με βάση τις γνωστές διαστάσεις της κεραίας, στο κέντρο φάσης της κεραίας.

Ύψος Κεραίας GPS/GNSS



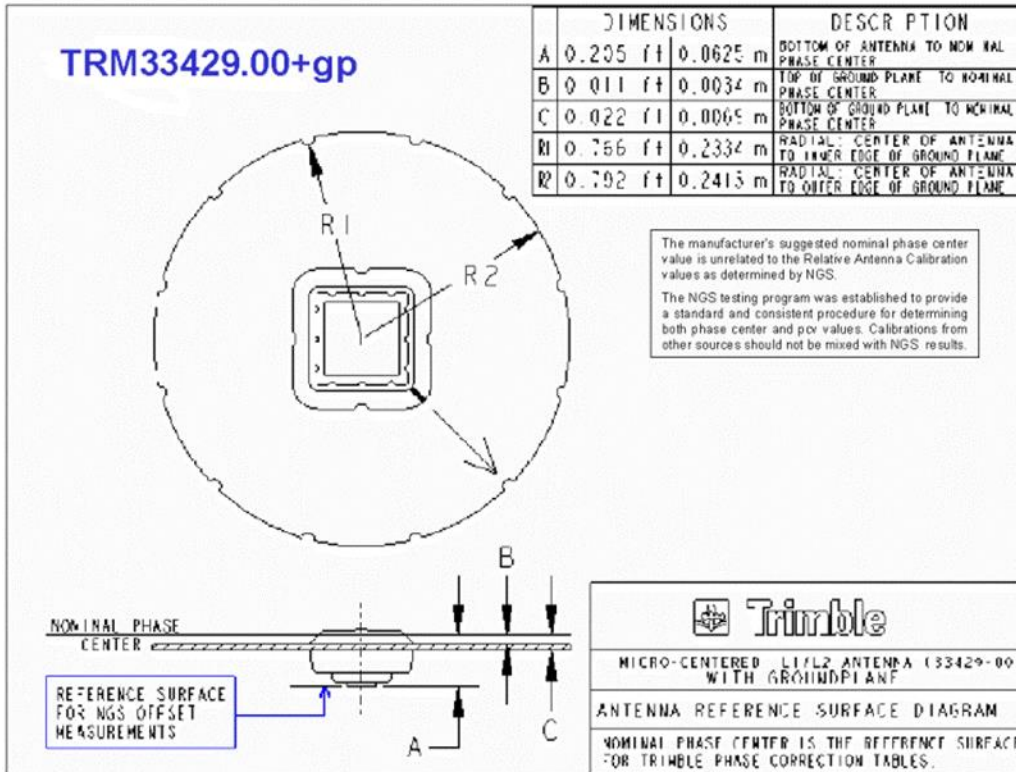
Μετρήσεις σε βάθρο

A. Vertical : Κατακόρυφο στο σημείο αναφοράς της κεραίας (ARP – BOAM).
Μετριέται κατακόρυφα από το σημείο που θα «πατήσει» η κεραία μέχρι την στέψη του βάθρου, πριν την τοποθέτηση της κεραίας.

B. Vertical κεραίας : Κατακόρυφο στο σημείο μέτρησης ύψους της κεραίας.
Μετριέται τρεις φορές σε διαφορετικά σημεία γύρω από την κεραία !!

Ύψος Κεραίας GPS/GNSS

Παράδειγμα γραφήματος διαστάσεων κεραίας



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Στις περισσότερες των περιπτώσεων το τελικό ύψος κεραίας που πρέπει να υπολογιστεί, είναι το Vertical, δηλαδή το κατακόρυφο ύψος από το υλοποιημένο σημείο μέτρησης στο έδαφος ή στο βάθρο, μέχρι το σημείο αναφοράς της κεραίας (ARP – BOAM).

- Όλα τα ύψη κεραίας λαμβάνονται πριν την έναρξη των παρατηρήσεων και επαναλαμβάνονται μετά την λήξη.

- Σε ειδικές περιπτώσεις μπορούμε να μετρήσουμε κάτι διαφορετικό και από διαφορετικά σημεία, αρκεί τα σημεία αυτά να είναι γνωστά, προφανή και σταθερά, ώστε να μπορούμε κατόπιν να κάνουμε τις αντίστοιχες αναγωγές.

Αρχεία τύπου RINEX

RINEX : Receiver Independent Exchange Format

Παγκόσμιο format ανταλλαγής αρχείων δεδομένων GPS/GNSS μεταξύ όλων των οργανισμών και χρηστών. Διαβάζεται από όλα τα προγράμματα επεξεργασίας όλων των κατασκευαστών.

Δύο τύποι αρχείων για κάθε περίοδο μέτρησης, ο- παρατηρήσεις (observations), η - στοιχεία εφημερίδας δορυφόρων (navigation).

Ονοματολογία :

\$\$\$\$dddf.yyt

Όπου \$\$\$\$ όνομα σημείου (ή σειριακός αριθμός δέκτη)
 ddd ημέρα του έτους
 f α/α αρχείου εντός της ημέρας
 yy έτος
 t τύπος αρχείου (ο,η)

Παράδειγμα : DYNG 032 0 . 18 ο (DYNG0320.18ο)

DYNG : σταθμός DYNG

032 : 32 ημέρα του έτους (1η Φεβ)

0 : 1^ο αρχείο μέσα στην ημέρα

18 : έτος 2018

ο : αρχείο παρατηρήσεων (observations)



Έντυπο μετρήσεων υπαίθρου GPS/GNSS

ΟΜΑΔΑ 4



NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS
SCHOOL of RURAL & SURVEYING ENGINEERING
DIONYSOS SATELLITE OBSERVATORY

GPS SITE OCCUPATION FORM

CAMPAIGN: Γεωμετρική Άσκηση

STATION NAME: SR3 STATION CODE:

APPROXIMATE POSITION

Lat: 38° 04' 39.79" Lon: 23° 55' 59.39" h: 496m

Obs Start DATE: 20106 YD: 171 GPSweek: TIME: 08:56 UTC

Obs Stop DATE: 20106 YD: 171 GPSweek: TIME: 09:40 UTC

Obs. Type: Raw Data

Data Filename: 897-171-1

Receiver Type/Serial: Trimble 4000 SSI

Antenna Type/Serial: Geopac 411a

ANTENNA HEIGHTS



Other

BOA 1,328m - 70591
- 1,267m

	Before	After	Before (slant)	After (slant)	Before	After
1			<u>1,347m</u>			
2			<u>1,347m</u>			
3			<u>1,352m</u>			
Mean			<u>1,349m</u>			

COMMENTS...

Το καλώδιο ύψος ήταν μετρημένο στα πόδια των παιδιών της ομάδας.

Campaign : Όνομα «Καμπάνιας» / Εργασίας

Station Name : Όνομα σημείου

Station Code : Κωδικός σημείου (αν υπάρχει)

Approximate Position : Προσεγγιστικές συντεταγμένες σημείου

Obs Start / Obs End : Έναρξη / λήξη παρατηρήσεων

Date : Ημερομηνία

YD : α/α ημέρας έτους (πχ 5 Ιαν = 005 , 4 Φεβ = 035 κλπ)

GPSWeek : εβδομάδα GPS (αν είναι γνωστή)

Time : χρόνος έναρξης / λήξης παρατηρήσεων. (Πάντα αναγράφουμε τον τύπο της ώρας πχ τοπική ή UTC ή GPS)

Obs Type : Τύπος παρατηρήσεων (πχ Static / Kinematic κλπ)

Data Filename : Όνομα αρχείου μετρήσεων (RINEX ή ονοματολογία εταιρίας)

Receiver Type / Serial : Τύπος / σειριακός αριθμός δέκτη (πχ Trimble 4000ssi / 78254785)

Antenna Type / Serial : Τύπος / σειριακός αριθμός κεραίας (πχ Trimble Microcentered / 74252584)

Antenna Heights : Μετρημένα ύψη κεραίας, σε τρίποδα ή βάθρο, στο αντίστοιχο σχήμα. Αν μετρήσουμε κάτι άλλο διαφορετικό από τα υπάρχοντα σχήματα, το συμπληρώνουμε στο σχήμα ή το σχεδιάζουμε προσεκτικά στη θέση "Other".

Comments : Οτιδήποτε μπορεί να χρειαστεί και να φανεί χρήσιμο στην μετέπειτα επεξεργασία.

