

2023-2024 ÖĞRETİM YILI TOĞPOGRAFİK HARİTA YAPIMI ÇALIŞMA FÖYÜ

A- ARAZİ ÇALIŞMALARI

1-NİRENGİ AĞININ OLUŞTURULMASI VE NİRENGİ ÖLÇMELERİ

- 1.1. Kampüs alanı içerisinde en az üç noktadan oluşan bir nirengi ağı seçilir
- 1.2. Seçilen nirengi ağı içerisinde kalacak şekilde bir adet kestirme noktası tesis edilir (Bu nokta C3 noktası olarak değerlendirilir, grup numarası nokta numarası olarak alınır).
- 1.3. Nirengi noktalarına ait röper krokileri düzenlenir.
- 1.4. Kestirme noktasında doğrultu ölçmeleri ,2^{cc}' yi doğrudan ölçebilen teodolitler ile, 4 silsile olarak yapılır.
- 1.5. Kestirme noktası ile diğer noktalar arasındaki kenarlar ölçülür.
- 1.6. Kestirme noktası ile diğer noktalar arasındaki düşey açılar, 2 silsile olarak, ölçülür.
- 1.7. Nirengi noktalarında GPS gözlemleri yapılır.

2-POLİGON GÜZERGAHLARININ OLUŞTURULMASI

- 2.1. Herhangi iki nirengi noktası arasında en az iki noktadan oluşan bir poligon güzergahı oluşturulur.
- 2.2. Poligon noktalarına ait röper krokileri düzenlenir.
- 2.3. Poligon kırılma açıları ölçülür (10^{cc}'yi doğrudan ölçebilen teodolitler ile iki yarım silsile olarak).
- 2.4. Poligonlar arası kenar uzunlukları Elektronik Uzaklık Ölçer ile ölçülür.
- 2.5. Poligon noktalarında GPS gözlemleri yapılır.

3-NİVELMAN İŞLERİ

- 3.1. Herhangi iki nivelman röper noktası arasında poligon noktalarına uğrayarak, gidiş-dönüş, geometrik nivelman yapılır.
- 3.2. Herhangi iki poligon noktası arasında ya da öğretim elemanlarınca belirlenecek uygun bir alanda gidiş-dönüş hassas nivelman yapılır.
- 3.3. Fakülte civarında öğretim elemanlarınca belirlenen bir alanda sayısal nivolarala kapalı nivelman halkası oluşturularak geometrik nivelman yapılacaktır.
- 3.4. Seçilen bir poligon kenarı üzerinde boykesit nivelmanı yapılır.
- 3.5. Tüm boykesit noktalarında nivo ile enkesit nivelmanı yapılır.
- 3.6. Boykesit noktalarının herhangi iki tanesinde elektronik takeometre ile enkesit nivelmanı yapılır (Trigonometrik).
- 3.7. Herhangi bir poligon kenarı üzerinde 60x60 m' lik alanda 20x20 m' lik karelajlar oluşturularak yüzey nivelmanı yapılır.
- 3.8. Aplikasyonu yapılan parselin köşe noktalarına kot vermek amacıyla geometrik nivelman yapılır.

4-DETAY ÖLÇMELERİ

- 4.1. İlk poligon noktasından başlanarak, poligon güzergahı boyunca 150 m genişliğindeki bir alanda elektronik takeometre kullanarak takeometrik alım (50 nokta/hektar sıklığında).

5-APLİKASYON VE RÖLEVE

- 5.1. Herhangi bir poligon kenarı üzerinde öğretim elemanlarınca verilen krokinin araziye aplikasyonu yapılır.
- 5.2. Kestirme noktası veya herhangi bir poligon noktası kurp some noktası olarak alınır ve kurb ana ve ara noktaları en yakın poligon noktasından applike edilir.
- 5.3. Aplikasyonu yapılan krokinin röleve ölçüleri yapılır.

B-BÜRO ÇALIŞMALARI

1-HESAPLAR

- 1.1. Geriden kestirme ve kenar kestirme hesabı ile kestirme noktasının koordinatları ayrı ayrı hesaplanır. Hesaplanan koordinatlar GPS koordinatları ile karşılaştırılır.
- 1.2. Düşey açı gözlemleri ve uzunluklar kullanılarak kestirme noktasının yüksekliği hesaplanır.
- 1.3. Poligon kenar ve açı gözlemleri kullanılarak poligon noktalarının koordinatları hesaplanır.
- 1.4. Yan nokta hesabı ile aplikasyon noktalarının koordinatları hesaplanır.
- 1.5. Poligon noktalarının yükseklikleri hesaplanır
- 1.6. Yüzey nivelmanı noktalarının kotları hesaplanır.
- 1.7. Boykesit noktalarının yükseklikleri hesaplanır .
- 1.8. Enkesit noktalarının yükseklikleri hesaplanır (Geometrik ve trigonometrik nivelman ölçüleriyle ayrı ayrı).
- 1.9. Aplikasyon noktalarının yükseklikleri hesaplanır.
- 1.10. Hassas nivelman hesapları yapılır.
- 1.11. Koordine özet çizelgesi hazırlanır.

2- ÇİZİM İŞLERİ

- 2.1. Nirengi ve poligon istikşaf kanavasını çizilir.
- 2.2. 1/10000 ölçeğinde nirengi kanavasını çizilir.
- 2.3. 1/5000 ölçeğinde poligon kanavasını çizilir.
- 2.4. Nirengi ve poligon röper krokileri çizilir.
- 2.5. Aplikasyon ve röleve krokileri çizilir.
- 2.6. Takeometrik alım ölçüleri NetCAD ortamına aktararak, detay alımı yapılan alanın sayısal arazi modeli elde edilerek, ülke pafta bölümlenme sisteminde 1/1000 ölçekli haritaları çizilir.
- 2.7. Yüzey nivelmanı yapılan alana ait eşyükseklik eğrileri çizilir.
- 2.8. Boykesit çizilir. Boykesit üzerinde kırmızı çizgi geçirilerek kırmızı kotlar hesaplanır.
- 2.9. Enkesitler çizilir. Enkesit alanları hesaplanır (Enkesit sayısının 1/3' ü cebrik, 1/3' ü cross, 1/3' ü planimetrik).
- 2.10. Aplikasyonu yapılan parselin en düşük kotlu noktasından 2 m daha düşülerek taban kotu belirlenecek ve hafriyat yapılacak toprak hacmi üçgen prizmalar yardımıyla hesaplanacaktır.

Prof. Dr. Cevat İNAL
Ölçme Tekniği ABD Başkanı