

HRT1312 ÖLÇME BİLGİSİ 1 POLİGON GEÇKİ TASARIMI VE HESABI ÖDEVİ

1-) TASARIM:

Büyük Ölçekli Harita ve Harita Bilgileri Üretim Yönetmeliği (BÖHHBÜY)' nin ilgili maddesine göre hiyerarşik sınıflandırılması yapılan, uzay ve uydu teknikleriyle oluşturulan A derece ağlara (TUTGA/TUSAGA-Aktif* noktalarına) dayalı olarak, ilgili maddelerde öngörülen şartları (maksimum kenar/baz uzunlukları) göz önüne alarak belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde gerektiği kadar C1, C2 ve C3 derece nokta istikşafı, referans noktalarının bulunduğu bölgede Google Earth, vb. programlardan yararlanılarak yapılacaktır.

Bölgeye yeteri sıklıkla tesis edilen C3 derece noktalara dayalı şekilde 1 km x 1 km' lik bir alan içerisinde, gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında yersel yöntemler kullanılarak ana, ara ve yardımcı poligon geçkilerinden oluşan bir poligon ağ tasarımı yapılacaktır. Yapılan geçki tasarımı okunabilir özellikte istikşaf kanavasısı şeklinde PDF formatında UZEM sistemine yüklenecektir.

Ayrıca tesisi öngörülen nirengi (C1, C2 ve C3) ve poligon noktaları için "İller Bankası 2022 yılı Sayısal Halihazır Harita Alım İşleri Birim Fiyatları"na göre maliyet analizi yapılacaktır. (Nokta ölçüm maliyetleri hesaplanmayacaktır, sadece istikşaf ve tesis maliyetleri göz önüne alınacaktır).

TUTGA/TUSAGA-Aktif noktaları ile ilgili bilgilere T.C. MSB Harita Genel Müdürlüğü internet sayfasından ulaşabilirsiniz. Bu ödevin hazırlanmasında Harita Genel Müdürlüğü'nün internet sayfasında yer alan "Türkiye Jeodezik Ağlar Haritası"ndan yararlanılmıştır.

Link: <https://harita.gov.tr/public/sunum/>

* TUTGA/TUSAGA-Aktif noktalarının koordinatları Excel dosyada isminizin yanında verilmektedir.

2-) TASARIM RAPORU:

Tasarımda hangi gerçekçi kısıtların ve koşulların göz önüne alındığı, ilgili yönetmeliklerin hangi maddelerine göre tasarlandığı ve hangi gereksinimlerin karşılandığı, tesis edilmesi öngörülen nokta sayısı, seçilecek tesis cinsleri, tesis yerleri, vb. nitelikler ile bunların maliyetleri, raporlanarak tüm nirengi ve poligon noktaları ile poligon geçkilerini kapsayacak şekilde bir tasarım raporu hazırlanacaktır.

3-) HESAP:

Aşağıda şematik gösterimi verilen bir poligon geçkisindeki; poligon noktalarının koordinatlarını BÖHHBÜY 'nde öngörülen standartları göz önünde bulundurarak hesaplayınız.

- I. Arazide karşılıklı olarak ölçülen eğik poligon kenarlarını "XX" öğrenci numaranızın son iki hanesi olmak üzere 1.0XX değeri ile çarparak projeksiyon düzlemine indirgeyiniz.

Elektronik uzunluk ölçerin referans kırılma indisi; $n_0=1.000290$,
Taşıyıcı dalga boyu ; $\lambda_M=0.850 \mu\text{m}$,
Basınç ; $p=720 \text{ mmHg}$ ve sıcaklık ; $t=25^\circ\text{C}$,
 $R= 6373 \text{ km}$ ve $\alpha= 0.003661$

- II. Poligon geçkisinde ölçülen yatay doğrultulara, "XX" öğrenci numaranızın son iki hanesi olmak üzere 0.00XX gon değerini ekleyerek poligon geçkisindeki kırılma açılarını hesaplayınız.

- III. Aşağıda verilen nirengi noktalarının koordinatlarını, "XX" öğrenci numaranızın son iki hanesi olmak üzere 1.0XX değeri ile çarparak poligon noktalarının koordinatlarını hesaplayınız. Poligon hesabında bu koordinatları kullanınız.

ÖLÇÜ VE KOORDİNAT DEĞERLERİ

Koordinatlar

| NN | Sağa (m) | Yukarı (m) | h (m) |
|----------|------------|-------------|--------|
| G253H001 | 406617.128 | 4544269.336 | 80.161 |
| G2530002 | 406535.199 | 4544141.240 | 80.062 |
| G253H003 | 406888.703 | 4543735.230 | 65.583 |
| G2530004 | 407013.559 | 4543829.193 | 63.840 |

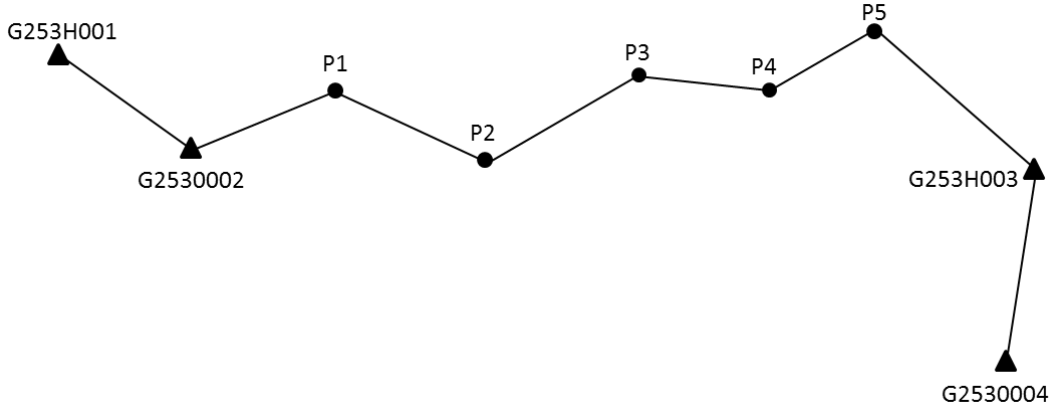
Yaklaşık Koordinatlar

| NN | Sağa (m) | Yukarı (m) | h (m) |
|----|----------|------------|-------|
| P1 | 406420 | 4544042 | 77 |
| P2 | 406379 | 4543929 | 75 |
| P3 | 406526 | 4543861 | 76 |
| P4 | 406612 | 4543793 | 73 |
| P5 | 406749 | 4543685 | 68 |

Eğik Kenar ve Düşey Açı Ölçüleri

| DN | BN | Düşey Açı (Gon) | Eğik Mesafe (m) |
|----------|----------|-----------------|-----------------|
| G253H002 | P1 | 101.1432 | 151.482 |
| P1 | G253H002 | 98.8573 | 151.483 |
| P1 | P2 | 100.7954 | 120.594 |
| P2 | P1 | 99.2055 | 120.591 |
| P2 | P3 | 99.4816 | 161.932 |
| P3 | P2 | 100.5191 | 161.933 |
| P3 | P4 | 101.4392 | 110.454 |
| P4 | P3 | 98.5613 | 110.451 |
| P4 | P5 | 102.1924 | 173.942 |
| P5 | P4 | 97.8081 | 173.943 |
| P5 | G253H003 | 101.0512 | 148.374 |
| G253H003 | P5 | 98.9493 | 148.371 |

POLİGON GEÇKİSİ ŞEMATİK GÖSTERİMİ



YATAY DOĞRULTU ÖLÇÜLERİ

Poligon geçkisinde ölçülen yatay doğrultulara, “XX” öğrenci numaranızın son iki hanesi olmak üzere 0.00XX gon değerini ekleyerek poligon geçkisindeki kırılma açılarını hesaplayınız.

| Durulan Nokta | Bakılan Nokta | Yarım Silsileler | |
|------------------|------------------|------------------|----------|
| | | I.Yarım | II.Yarım |
| G253H002 | G253H001 | 36.2231 | 236.2252 |
| | P1 | 254.7395 | 54.7370 |
| | | | |
| P1 | G253H002 | 64.7390 | 264.7350 |
| | P2 | 232.3071 | 32.3073 |
| | | | |
| P2 | P1 | 24.3080 | 224.3110 |
| | P3 | 129.2886 | 329.2870 |
| | | | |
| P3 | P2 | 327.2830 | 127.2820 |
| | P4 | 142.7018 | 342.7022 |
| | | | |
| P4 | P3 | 272.7010 | 172.7030 |
| | P5 | 72.6742 | 372.6740 |
| | | | |
| P5 | P4 | 342.6779 | 142.6789 |
| | G253H003 | 78.0698 | 278.0710 |
| | | | |
| G253H003 | P5 | 283.0981 | 83.0982 |
| | G253H004 | 63.9579 | 263.9569 |

ÖDEV TESLİMİ:

Ödevlerinizi, UZEM Sistemi üzerinden teslim etmeniz gerekmektedir.

Ödev Teslim Dosyaları (ZIP/RAR ile sıkıştırılmış tek dosya)

Ödev Teslim İçeriği

1-) Öğr.No_PoligonAgTasarimi

*Okunabilir özellikte PDF formatında

**Nirengi ve poligon noktaları ayırt edilebilecek şekilde farklı renk grupları ile işaretlenecektir.

***Nirengi ve poligon nokta numaraları ile poligon geçki/güzergah numaraları yazılacaktır.

Google Earth *kmz dosyası

*kmz dosyası olmayan veya dosya içinde veri olmayan ödevler değerlendirilmeyecektir.

2-) Öğr.No_TasarimRaporu

Maliyet hesabını da içeren kapsamlı bir tasarım raporu hazırlanacaktır.

3-) Öğr.No_PoligonHesabı

a-) İndirgemeler

b-) Yatay açılı hesapları

c-) Poligon Hesabı

ÖRNEK ÖDEV KAPAĞI



**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
İNŞAAT FAKÜLTESİ
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**ÖLÇME BİLGİSİ 1 DERSİ
POLİGON GEÇKİ TASARIMI VE HESABI ÖDEVİ**

HAZIRLAYAN

ÖĞRENCİ NO ADI SOYADI

GR.X

İSTANBUL, 2022