

BÖLÜM 1: ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

1.1 GİRİŞ

Bir ülkenin kalkınmasında, iyi tasarlanmış ulaştırma sistemlerinin varlığı hayati öneme sahiptir. Ulaştırma sistemleri deyince aklımıza ilk gelen sistem elbette karayoludur. Ancak bunun dışında da çeşitli ulaştırma türleri mevcuttur. Ulaştırma türlerini veya sistemlerini genel olarak aşağıdaki şekilde sınıflandırmak mümkündür:

a) Kara Ulaştırması

- i. Karayolu
- ii. Demiryolu

b) Su Ulaştırması

- i. Denizyolu
- ii. İç su yolu (göl, nehir, kanal)

c) Hava Ulaştırması

d) Boru Hatları

Ulaştırma sistemlerinin, ülke genelinde dengeli olarak ve birbirini tamamlayacak şekilde yayılmış olması istenir. Ancak ülkemizde ve diğer pek çok ülkede, en büyük paya sahip olan ulaştırma şekli, **Karayolu** adını verdiğimiz ulaştırma sistemidir. Kentler arası yolcu ve yük taşımacılığında diğer türlerle kıyaslanamayacak derecede yaygın kullanıma sahip olan karayolunun tercih edilmesinin en önemli sebebi, karayolu taşımacılığının çoğu zaman aktarmasız taşımaya olanak vermesi ve diğer türlere göre daha esnek olmasıdır.

1.2 KARAYOLU ve KARAYOLU MÜHENDİSLİĞİ

Karayolu; her türlü kara taşıtı ve yaya ulaşımı için oluşturulmuş ve kamunun yararlanmasına açık olan arazi şeridi olarak tanımlanabilir. Karayolu Mühendisliği ise genel olarak karayollarının tasarımını ve inşasını kapsayan bir bilim dalı olarak karşımıza çıkar. Karayolu Mühendisliği, diğer disiplinler ile doğrudan ilişki içindedir. Bunların başlıcaları:

- İnşaat Mühendisliği
- Makine Mühendisliği
- Çevre Mühendisliği

olarak sayılabilir.

Karayolu Mühendisinin tasarım aşamasında iki önemli amacı vardır. Bunlar:

1. Yüksek hizmet düzeyi (yüksek hız, düşük seyahat süresi, minimum gecikme),
2. Yüksek güvenlik seviyesi'dir.

Bu iki amaç çoğu zaman birbiriyle çelişki oluşturur. İşte Karayolu Mühendisinin esas yapması gereken de çelişen bu iki durumu birlikte değerlendirerek gereksinim duyulan hizmet düzeyi ve güvenlik seviyesine göre dengeli (optimum) bir tasarım yapmaktır. Bunların dışında; büyük can ve mal kayıplarına neden olan trafik kazalarının azaltılması, gecikmelerden kaynaklanan ekonomik kayıplara ve psikolojik gerginliklere yol açan trafik sıkışıklığının önlenmesi, gürültü ve hava kirliliği gibi olumsuzlukların minimuma indirilmesi, Karayolu Mühendisinin göz önünde bulundurması gereken diğer önemli unsurlardır.

Ülkemizdeki karayollarının planlanması, projelendirilmesi, yapımı, bakımı ve işletilmesinden sorumlu olan kurum Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM)'dür. KGM, 1 Mart 1950 yılında Bayındırlık Bakanlığı bünyesinde kurulmuş olup günümüzde Çevre ve Şehircilik Bakanlığına bağlı olarak görev yapmaktadır. Ülkemizde Karayolları Genel Müdürlüğünün sorumluluğunda olan karayolları şunlardır:

1. Otoyollar
2. Devlet Yolları
3. İl Yolları

- 1. Otoyollar:** Üzerinde erişme kontrolünün uygulandığı devlet yollarıdır. Genel olarak otoyollar ücretlidir. Erişme kontrollü karayolu, özellikle transit trafiğe tahsis edilen, belirli yerler ve şartlar dışında giriş ve çıkışın yasaklandığı, yaya, hayvan ve motorsuz taşıt ve araçların giremediği ancak izin verilen motorlu taşıtların yararlandığı ve trafiğin özel kontrole tabi tutulduğu karayoludur.
- 2. Devlet Yolları:** Önemli bölge ve il merkezlerini deniz, hava ve demiryolu istasyon, iskele, liman ve alanlarını birbirine bağlayan birinci derecede ana yollardır.
- 3. İl Yolları:** Bir il sınırı içinde ikinci derece öneme haiz olan ve şehir, kasaba, ilçe ve bucak gibi belli başlı merkezleri birbirlerine ve il merkezine ve komşu illerdeki yakın ilçe merkezlerine, devlet yollarına, demiryolu istasyonlarına, limanlara, hava alanlarına ve kamu ihtiyacının gerektirdiği diğer yerlere bağlayan yollardır.

Bunların dışında İl Özel İdarelerinin sorumluluğunda bulunan Köy Yolları ile Orman Bakanlığının sorumluluk sahasındaki Orman Yolları gibi diğer düşük standartlı karayolları da bulunmaktadır. Şehiriçi Yollar ise Belediyelerin sorumluluğunda bulunan diğer yollardır.

1.3 KARAYOLU İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE TANIMLAR

AASHTO: Amerikan Devlet Karayolları ve Ulaştırma Görevlileri Birliği'nin kısa yazılışı (American Association of State Highway and Transportation Officials)

Ada: Yayaların geçme ve durmalarına, taşıtlardan inip binmelerine yarayan, trafik akımlarını düzenleme ve trafik güvenliğini sağlamak amacıyla yapılmış olan araçların bulunamayacağı, koruyucu tertibatla belirlenmiş bölüm ve alanlardır.

Aliyman: Yolun proje yatay hattındaki doğrusal kısmıdır.

Alt geçit: Karayolunun diğer bir karayolu veya demir yolunu alttan geçmesini sağlayan yapıdır.

Alttemel tabakası: Taban zemini ile temel tabakası arasına (altyapının hemen üzerine) yerleştirilen, temel tabakasına göre daha düşük kalitedeki kum, çakıl, taş kırığı, yüksek fırın cürufu gibi daneli malzemenin kullanılmasıyla oluşturulan, trafik yüklerinin taban zeminine aktarılmasında temel tabakasına yardımcı olan, su ve don etkilerine karşı üstyapının korunmasına katkı sağlayan tabakadır.

Ana yol: Ana trafiğe açık olan ve bunu kesen karayolundaki trafiğin, bu yolu geçerken veya bu yola girerken, ilk geçiş hakkını vermesi gerektiği işaretlerle belirlenmiş karayoludur.

Aplikasyon: Yol ekseninin araziye uygulanmasıdır.

Ariyet: Yarmadan çıkan malzemenin dolgu için yeterli miktarda veya uygun nitelikte olmaması halinde uygun bir malzeme ocağından alınan malzemedir.

Ayrılma şeridi (Yavaşlama şeridi): Bir platformdan ayrılacak olan bir taşıtın hızlı trafik akımından ayrıldıktan sonra ilerideki kurba güvenle girmek için yavaşlamasını sağlayan bir hız değiştirme şerididir.

Banket: Yaya yolu ayrılmamış karayolunda, taşıt yolu kenarı ile şev başı veya hendek i st kenar arasında kalan ve olağan olarak yayaların ve hayvanların kullanacağı, zorunlu hallerde de araçların faydalanabileceği kısımdır.

Bariyer (Korkuluk): Taşıtların tehlikeli durumlarda yoldan çıkmalarını veya orta refj geçip karşı yöne girmelerini önlemek için platform kenarlarına konulan beton, elik profil veya halattan imal edilmiş engellerdir.

Bombe (Yol atı eğimi): Yol platformundaki suların yüzeysel drenajını sağlamak amacıyla yol enkesitinde eksenden iki kenara doğru uygulanan negatif eğimdir.

Bordür (Kenarlık): Kentiçi yollarda kaplama ile yaya kaldırımını arasına, bölünmüş yollarda kaplama ile refj arasına yerleştirilen, doğal taş, beton gibi rijit malzemelerden yapılan ve kaplamayı sınırlandıran yol elemanıdır.

Bordür oluğu (Kanivo): Yollarda kaplama ve yaya kaldırımındaki yüzeysel suların toplanıp uzaklaştırılmasına yarayan küçük kanaldır.

Boykesit (Profil): Yol ekseninin düşey düzlemdeki iz düşümü veya kotlu yol eksenidir.

Bölünmemiş yol: zerinde karşı yönden gelen trafiği ayıran herhangi bir fizik engel bulunmayan, tek platformlu yoldur.

Bölünmüş yol: Bir yöndeki trafiğin karşıdan gelen trafikle orta rfj, korkuluk ya da başka bir fizik engelle ayrıldığı, iki platformlu yoldur.

Brkner: Yarmadan dolguya veya ariyetten dolguya ve yarmadan depoya yapılacak en ekonomik taşımaların ve bunların mesafelerinin grafik bir gösterimidir.

evre yolu: Transit trafiğin kent merkezine girmeksizin geçişini sağlamak amacıyla yapılan ve kenti kuşaklayan karayoludur.

Depo: Yarmadan çıkan malzemenin dolguda kullanıldıktan sonra artan kısmının veya dolguya uygun olmayan niteliksiz kazı malzemesinin hacmidir.

Dever: Yatay kurplarda merkezkaç kuvveti nedeniyle taşıtların dışarıya savrulmalarını önlemek için yol platformuna uygulanan enine eğimdir.

Dolgu (İmla): Toprak işi sırasında yolun kırmızı çizgisi altında kalan ve doldurulması gereken kısımdır. Dolguya ilave edilen malzeme ya yarmadan temin edilir ya da bir ocaktan (ariyetten) ödünç olarak alınır.

Dönel kavşak: Ortasında trafiğin etrafında döndüğü yuvarlak bir ada bulunan kavşaklardır.

Drenaj: Yeraltı suları ile yüzeysel suların, yol gövdesine ve diğer yol elemanlarına zarar vermeden, en uygun şekilde uzaklaştırılması için yapılan işlemlerdir.

Drenaj alanı: Topoğrafik olarak sınırları belli ve içindeki bütün yüzey sularını belirli bir yönde boşaltan arazi parçasıdır.

Duruş görüş mesafesi (DGM): Sürücülerin bir tehlikeyi fark edip durabilmeleri için gerekli mesafedir.

Düşey kurp: Boykesit üzerinde, birbirini izleyen farklı eğimlerdeki doğrusal yol kesimlerini birleştiren dairesel veya parabolik eğrilerdir.

Ekonomik fizibite: Bir yatırımın pozitif ve negatif değerlerinin karşılaştırılarak, ekonomik açıdan yapılabilir olup olmadığının araştırılmasıdır.

Enkesit: Yol ekseninin herhangi bir noktasından, eksene dik olarak belirli bir doğru boyunca alınan kesittir.

Eşdüzey kavşak: Yolların kesiştiği bir alanda, trafik akımlarının aynı mekanı ayrı zamanlarda kullandıkları durumdaki kavşaktır. Ortak kullanılan alanda, farklı doğrultudaki yollar aynı yükseklikte birleşirler.

Eşdüzey olmayan kavşak (Köprülü kavşak): Yolların kesiştiği bir alanda, trafik akımlarının ayrı mekanları aynı anda kullanmasıyla ortaya çıkan kavşak çeşididir. Ortak kullanılan alanda her yol farklı yüksekliktedir ve kendi aralarındaki bağlantılar yan yollar vasıtasıyla yapılır.

Etüt paftası: Yol projesi yapımında kullanılmak üzere gerekli görülen genişlikte ve güzergah boyunca değişik ölçeklerde hazırlanmış olan haritalardır. (1/2000 veya 1/1000 ölçekli gibi).

Geçiş görüş mesafesi: İki şeritli yollarda bir taşıtın diğer bir taşıtı güvenli bir şekilde geçebilmesi için zıt yönde seyreden taşıtlar arasındaki emniyetli mesafedir.

Geometrik standart: Yolun; genişlik, eğim, kurp yarıçapları, proje hızı ve trafik sayısı gibi ölçüleridir.

Görüş mesafesi: Karayolu güvenliği açısından sürücülerin, kendi şeridinde seyir halinde iken ilerisinde beklemedik bir objeyle karşılaştıklarında kontrollü manevra yapabilmelerini sağlayacak mesafedir.

Güzergah (Geçki): Karayolunun harita üzerinde takip etmiş olduğu yatay hattır.

Halihazır harita: Yerleşme alanlarının mevcut yapı ve arazi kullanım durumlarını gösteren eşyüksele eğrili, kot ve koordinatlı, detaylı ve farklı ölçekli haritalardır.

Hendek: Karayolunda platformdan veya şevlerinden gelen yüzeysel suları toplayıp uygun yerlere deşarj eden yüzeysel drenaj yapısıdır.

Hizmet seviyesi: Bir trafik akımının genellikle yoğunluk, hız ve seyahat süresi, manevra serbestliği, trafik kesilmeleri ile konfor ve uygunluk açılarından işletme koşullarını tanımlayan bir kalite ölçüsüdür. Hizmet seviyesi A ile F arasında 6 farklı seviyede tanımlanmaktadır. A hizmet seviyesi en iyi işletme koşullarını, F hizmet seviyesi ise en kötü işletme koşullarını belirtmektedir.

İmar planı: Halkın sağlığını korumak, sosyal ve kültürel ihtiyaçlarını, iyi yaşama düzenini ve çalışma şartlarını ve güvenliğini sağlamak amacıyla, yörede yaşayanların oturma, çalışma, dinlenme ve ulaşım gibi sosyal ihtiyaç ve fonksiyonlarını sağlayabilecek, kadastro durumu da işlenmiş onaylı haritaların üzerine nazım ve uygulama planı olarak düzenlenerek onaylanmış planlardır.

İntikal ve reaksiyon mesafesi: Sürücünün gördüğü engeli algılaması, tanınması ve alınacak önlemleri tasarlaması ile fren uygulaması için gerekli zaman süresinde taşıtın almış olduğu mesafedir.

İstikşaf (Ön etüt): Başlangıç ve sonu tespit edilen iki nokta arasında göreceği hizmet bakımından uzunluk, toprak işleri, drenaj, jeolojik ve topoğrafik yapı ile trafik ve gelişme faktörleri gibi hususlar göz önünde tutularak, karayolu geometrik standartları ile trafik güvenliğini teknik ve ekonomik olarak karşılayacak yol güzergahının veya güzergahlarının haritalar üzerinde veya arazide araştırılmasıdır.

İstinat (Dayanma) yapıları: Yol platformunun tasarım standartlarına uygun olarak yerleştirilebilmeleri için her iki tarafında yeryüzü kotlarında fark yaratmak üzere hazırlanan destek yapıları olup, köprü kanat duvarları, kazılara destek, doğal topografyaya dolgu şevinin paralel gitmesi veya kamulaştırma nedeniyle şevi sınırlandırmak amacıyla tasarlanan destek yapılarıdır. (Beton, betonarme, harçlı taş istinat ve iksa duvarları, donatılı toprak duvarlar, gabion duvarlar, zemin çivili duvarlar, bulonlu duvarlar, kazıklı perde duvarlar, kazıklı ankraj duvarlar, vb.)

İşletme hızı: Serbest akım koşullarında sürücülerin yaptıkları hızlardır. Gözlemlenen hızların dağılımının %85'lik hızı ise, geometrik ve diğer bazı standart ve parametrelerin belirlenmesinde çok kullanılan bir ölçüttür.

Kabarma: Yarmadan çıkan malzemenin gevşeyerek hacimsel olarak genişlemesidir.

Kafa hendeği: Yarma kesimlerinde yüzeysel suların yarma şevlerine ve yol gövdesine zarar vermesini önlemek amacıyla yarma şevi ile doğal topografyanın kesişme çizgisinden (şev kazığı çizgisi) yamaç yukarı tarafta açılan drenaj yapısıdır.

Kamulaştırma: Bir karayolu için gerekli belirli genişlikteki şeritsel bir koridorun içerisinde arazi parça ve bölümlerinin sahiplerinden satın alınarak kamu hizmetine tahsisidir.

Kamulaştırma genişliği: Bir geçki boyunca yol ile ilgili bilumum tesislerin bulunması için oluşturulmuş arazi şerididir. Bu genişliğe dahil olan arazilerdeki tüm mülkler sahiplerinden satın alınarak kamulaştırılır ve kamulaştırma sınırları kurallar çerçevesinde herkesin kullanımına açıktır.

Kanalize etme: Taşıtların veya yayaların düzenli ve güvenli hareketlerini sağlamak üzere birbirleri ile kesişen hareketlerin yardımcı şeritler, yükseltilmiş adalar, tarama, çizgi ve diğer trafik işaretleri gibi elemanlar ile yönlendirilmesi ve düzenlenmesidir.

Kaplama tabakası: Yol platformunun, banketler arasında kalan ve temel tabakası üzerine inşa edilmiş, asfalt, beton veya parke taşlarından yapılmış, taşıtlara uygun bir yuvarlanma yüzeyi teşkil etmek üzere ayrılmış kısmıdır.

Karayolu: Her çeşit kara taşıtı, yaya ve hayvanların yürürlükteki kurallara göre kullanmaları için oluşturulmuş ve kamunun yararlanmasına açık olarak yapılandırılmış olan arazi şerididir.

Karayolu kapasitesi: Mevcut yol, trafik ve kontrol koşulları altında verilen bir zaman süresinde, bir şerit veya bir platformun belli bir kesiminden kabul edilebilir ölçüler içinde geçmesi beklenen maksimum taşıt sayısıdır.

Karayolu trafiği: Karayolunun ulaşım amacı ile her çeşit kara taşıtı (motorlu ve motorsuz) sürücüsü ile yayalar tarafından belirli kurallar çerçevesinde kullanılması sonucu üzerinde ortaya çıkan hareketliliklerdir.

Karayolu yapı yaklaşma mesafesi: Karayolu kenarında yapılacak tesislerin nitelik ve niceliklerine göre değişen karayolu sınır çizgisine yaklaşabileceği en kısa mesafedir.

Katılma şeridi (Hızlanma şeridi): Bir platforma giren bir taşıtın üzerinde seyredeceği ve hızını, transit trafiğe daha güvenle katılacak düzeye çıkarmasına olanak vermek, gerekli katılma mesafesini sağlamak ve nihayet ana platformdaki trafiğe de gerekli olabilecek manevra ve davranışları yapabilmek için gerekli zaman ve mesafeyi bırakmak amacıyla tesis edilmiş şerittir.

Kavşak: İki veya daha fazla karayolunun kesişmesi veya birleşmesi ile oluşan ortak alandır.

Kenar hendeği: Yol platformunun kenarı ile yarma şevi arasında bulunan ve buralardan gelen yüzeysel suların toplanıp uzaklaştırılması için yapılan kanallardır. Genellikle üçgen ve yamuk kesitli olarak inşa edilir.

Kenar taşı: Yolun doğrultusunu ve sınırlarını belirlemek için, platform kenarlarına belirli aralıklarla yerleştirilen, gece görüşünde kolaylık sağlaması için üzerinde ışık yansıtıcılar da bulunan güvenlik elemanlarıdır.

Kırmızı çizgi: Toprak işi sonunda yol ekseninin boykesitteki halini gösteren doğru ve eğri kısımlardan meydana gelen hattır.

Kırmızı kot: Boykesitteki bir noktaya ait yolun bitmiş durumundaki kottur. Diğer bir deyişle kırmızı çizgi üzerindeki herhangi bir noktanın kotudur.

Kilometre: Yol üzerinde herhangi bir noktanın proje başlangıcına olan uzaklığının kilometre + metre olarak ifadesidir (15+225.05 gibi).

Kot (Yükselti): Herhangi bir noktanın deniz yüzeyine veya bir referans (kıyas) düzlemine olan dik (şakulî) uzaklığıdır.

Köprü: Hesap açıklığı 10m'den büyük (10m dahil) akarsu, vadi, karayolu, demiryolu gibi engelleri geçmek amacıyla kullanılan karayolu yapısıdır.

Kurp (Yatay ve düşey kurp): Proje yatay ve düşey hattındaki doğrusal kesimleri birleştiren eğrisel veya dairesel karayolu kesimidir.

Kübaj: Yarma, dolgu, ariyet, depo, kabarma ve sıkışma işlemleri göz önünde tutularak yapılan toprak hacmi hesaplamalarıdır.

Lase: Kısa mesafede yükselmek gerektiğinde birbirini kısa aralıklarla izleyen çok sayıdaki küçük yatay kurplar ile oluşturulan yol kesimidir.

Menfez: İnşası yapılacak yol yapısı ile akım çizgileri kesilen mecra, dere ve akarsulardaki akışı uygun şekilde devam ettirmek ve mücavir alanlardan yola gelecek her türlü suyu, yolun işletme süresi boyunca yerine getireceği fonksiyonu zedelemeyecek şekilde yoldan geçirerek uzaklaştırmak için yol gövdesi altında inşa edilen ve açıklığı 10 metreye kadar olan sanat yapısıdır.

Mücavir alan: İmar mevzuatına göre belediyelerin kontrol ve sorumluluğu altındaki alandır.

Münhani eğrisi (Tesviye eğrisi, Eş yükselti eğrisi): Düşey düzlemdeki kotları aynı olan yatay düzlemdeki noktaların üzerinden geçtiği kabul edilen sürekli eğrilerdir. Diğer bir deyişle, düşey düzlemdeki yerleri aynı olan yatay düzlemdeki noktaların, harita üzerindeki kesintisiz izdüşümleridir.

Nivelman: Noktalar arasındaki yükseklik farkının nivo ile belirlenmesidir.

Ortalama seyahat hızı: Belirli bir yol kesimi uzunluğunun, o kesimde seyahat eden taşıtların tüm durma ve duraklama süreleri dahil edilerek, belirlenen ortalama seyahat süresine bölünmesi ile bulunan hızdır.

Ortalama seyir hızı: Belirli bir yol kesimi uzunluğunun, bu kesimden geçen taşıtların ortalama seyir süresine bölünmesiyle bulunan hızdır. Seyir süresi bir taşıtın bir seyahat boyunca hareket halinde bulunduğu zaman dilimlerinin toplamıdır.

Otoyol (Erişme kontrollü karayolu): Özellikle transit trafiğe tahsis edilen; belirli yerler ve şartlar dışında giriş ve çıkışın yasaklandığı; eşdüzey kavşak içermeyen; yaya, hayvan ve motorsuz araçların giremediği; ancak izin verilen motorlu araçların yararlandığı ve trafiğin özel kontrole tabi tutulduğu yüksek standartlı karayoludur.

Palye: Yarma ve dolgularda, yüksekliği fazla olan şevlerin stabilitesini arttırmak amacıyla yapılan kademeli (basamak şeklinde) şev uygulamasıdır.

Palye hendekleri: Palyeli olarak yapılan yarma ve dolgularda şeve ve palyeye gelen yüzeysel sularının toplanıp deşarj edildiği drenaj yapısıdır.

Peyzaj: Karayolunun doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirebilmek, şev stabilizasyonuna katkıda bulunmak, gürültü ve egzoz gazlarına karşı engel oluşturmak, yolun

monotonluğunu kırmak ve yola estetik bir görünüm kazandırmak amacıyla yapılan tasarım ve uygulama çalışmalarıdır.

Piketaj: Yol ekseninin, kazık çakmak suretiyle, arazide tespit edilmesidir.

Plan: Tesviye eğrili bir haritada yolun bir yatay düzlem üzerindeki izdüşümüdür. Yani yolun kuşbakışı görünüşüdür.

Plankote: Herhangi bir kavşak, tesis veya sanat yapısının yapılacağı arazi bölümünün kotlu, tesviye eğrili ve detaylı planının çıkarılmasıdır.

Platform: Yolun enine yönde kaplama ve banketlerden oluşan kısmıdır. Bölünmemiş yollar tek platformlu, bölünmüş yollar çift platformlu olarak anılır.

Proje gabarisi: Araçların yüklü veya yüksüz olarak karayolunda güvenli seyirlerini temin amacıyla karayolu yapılarının (köprü, tünel vb.) uzunluk, genişlik ve yüksekliklerini belirleyen ölçülerdir.

Proje hızı (Tasarım hızı): Yol tasarımı yapılırken taşıtların güvenli ve konforlu hareketlerini sağlayan (kurp yarıçapı, eğim, dever, vb.) karakteristikleri belirlemek için önceden kabul edilmiş olan teorik hız değeridir.

Proje yatay hattı: Planda yolun doğru parçaları (aliyman), daire yayları (yatay kurp) ve/veya geçiş eğrilerinden (rakortman) oluşan yol şeridinin harita üzerinde takip ettiği izdir.

Rakım: Herhangi bir noktanın deniz seviyesine göre yüksekliğidir.

Rakortman (Geçiş eğrisi): Yatay kurplarda merkezkaç kuvvetinin taşıta olan etkisine karşı ani olmayan düzenli bir geçiş sağlamak amacıyla aliyman ile kurp arasına yerleştirilen eğri parçasıdır.

Rampa: Farklı düzeydeki iki platformu birbirine bağlayan yol kesimidir.

Refüj: Bölünmüş bir yolda zıt yönlerde hareket eden trafiği birbirinden ayıran kısımdır.

Refüj hendekleri: Bölünmüş yolların deverli kesimlerinde refüje doğru akan platform yüzey suyu ile kendi yüzey suyunu toplamak amacıyla refüjde teşkil edilmiş olan hendeklerdir.

Reglaj (İnce tesviye): Toprak işi bitirilirken, yolun istenilen enine ve boyuna eğimi alması için en son olarak yapılan tesviye işlemidir. Reglajdan sonra hemen üstyapının inşasına geçilebilir.

Ripaj: Yapı ve toprak işlerini azaltmak amacı ile yol ekseninin enine kesit içinde sağa veya sola kaydırılmasıdır.

Rögar (Baca): Yol yüzey sularını, yer yer ana drenaj kanalına deşarj etmek için bordür kenarına yapılan tesistir.

Röper: Yol boyunca en fazla 500 m'de bir düzenlenen ve gidiş-dönüş nivelmanı ile koordinatları belirlenmiş sabit noktalarlardır.

Sanat yapıları: Köprü, tünel, menfez, istinat duvarı, iksa, tahkimat vb. mühendislik yapılarıdır.

Sayısal arazi modeli: Arazi yüzeyinin X, Y, Z koordinatları ile sayısal olarak temsil edilmesidir.

Serbest akım hızı: Düşük yoğunluklu bir yol kesiminde herhangi bir kontrol gecikmesi olmaksızın sürücülerin istedikleri hızda seyrettikleri hızların ortalamasıdır.

Seyir hızı: Belirli bir yol kesimi uzunluğunun, taşıtın bu kesimdeki seyir zamanına bölünmesiyle bulunan hızdır. Seyir zamanı taşıtın hareket halinde olduğu süredir.

Siyah çizgi: Bir yol boykesitindeki doğal zeminin durumunu kırıklı çizgi şeklinde gösteren hattır.

Siyah kot: Yol boykesitindeki bir noktaya ait doğal arazi kotudur. Diğer bir deyişle siyah çizgi üzerindeki herhangi bir noktanın kotudur.

Some noktası: Aliymanların kesişme noktasıdır.

Şerit: Taşıtların bir dizi halinde güvenli seyredebilmeleri için taşıt yolunun ayrılmış bölümüdür.

Şev: Yarma ve dolgularda, platform kenarının doğal zeminle bağlantısını sağlamak amacıyla oluşturulan eğimli zemindir.

Şev değeri: Şevlerin yatayla yapmış olduğu eğimin açısı, yatay-düşey oranı veya yüzde olarak ifadesidir (Örneğin 27°, 2/1 veya %50 gibi).

Şev kazığı: Dolgu ve yarma şevlerinin doğal zemini kestiği etek ve kret noktalarının yerini belirtmek için kullanılan kazıktır.

Tali yol: Genel olarak üzerindeki trafik yoğunluğu bakımından, bağlandığı yoldan daha az önemde olan yoldur.

Taşıt yolu: Kaplamalı veya kaplamasız banketler arasında kalan; taşıtların güven ve konforla hareket etmesini sağlayan yol kesimidir.

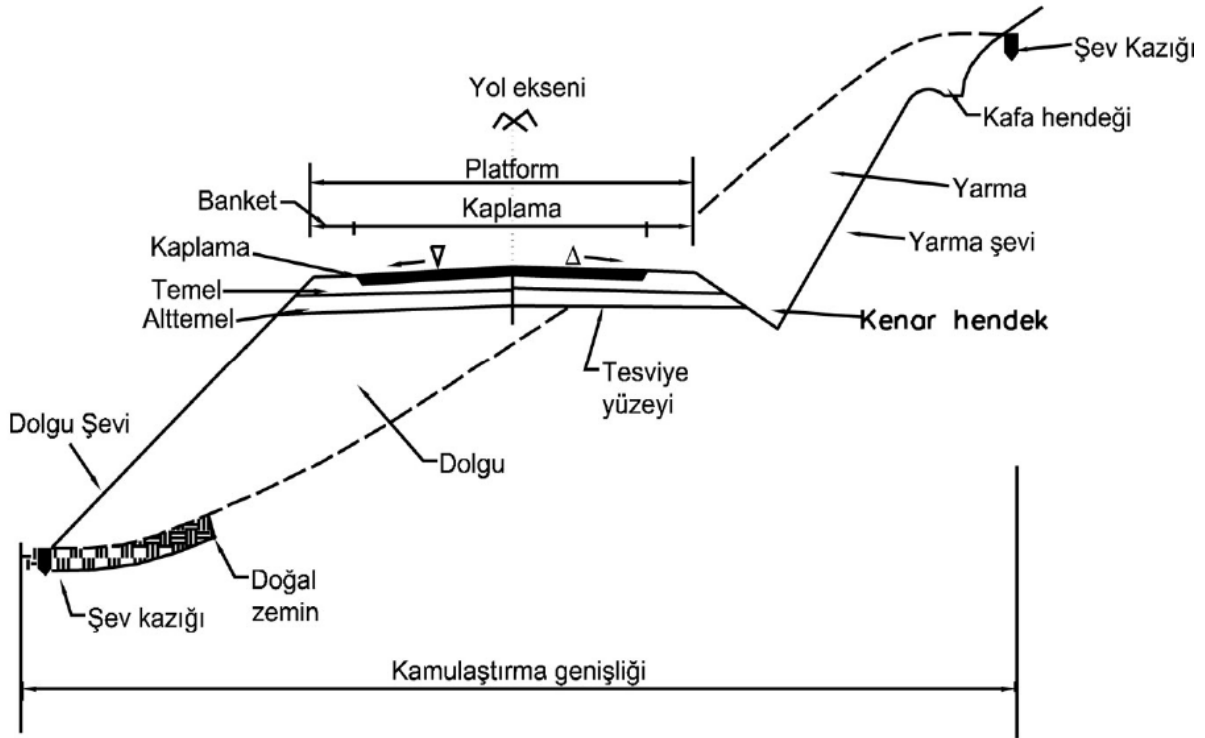
Temel tabakası: Alttemel ve kaplama tabakası arasına yerleştirilen, belirli granülometrik ve dayanım özellikleri olan kum, doğal çakıl ve kırma taş ile bir miktar bağlayıcı ince malzemeden yapılan, trafik yükünün etkilerini taban zeminine yayarak aktarmak için serilen tabakadır.

Tesviye (Toprak işi): Bir karayolu projesinin uygulanması sırasında doğal arazi yüzeyinin belirlenen şekillerde değiştirilip, yol gövdesi ortaya çıkarılırken zemin üzerinde yapılan kazma (yarma), doldurma (dolgu), taşıma ve sıkıştırma ile ilgili işlemlerin bütünüdür.

Tesviye yüzeyi: Toprak işi sonunda ortaya çıkan ve üstyapı için hazır hale getirilmiş taban yüzeyidir.

Tırmanma şeridi: Karayolunda eğimin yüksek olduğu kesimlerin çıkış yönünde kapasite ve trafik güvenliğini artırmak amacıyla ağır taşıtların kullanmaları için yapılmış olan yolun en sağındaki ilave şerittir.

Tip enkesit: İnşa edilecek bir yolun, karar verilmiş standart ölçülerini ve özelliklerini ayrıntılı olarak gösteren enkesittir. Tip enkesitte, platform, kaplama, şerit, banket, yarma hendeği, varsa refüj boyutları; enine eğim, yarma ve dolgu şevlerinin eğimleri; üstyapı tabakaları, kalınlıkları ve malzeme cinsleri; kamulaştırma genişliği belirtilir.



Şekil 1.1: Bölünmemiş (tek platformlu) bir yola ait tip enkesit

Toplayıcı yol: Karayolunda daha düzenli ve güvenli bir trafik akışının sağlanması amacıyla, yol kenarındaki mülklerden karayoluna çok sık geçiş ve müdahale yerine, belirli uzunluklarda ve topluca katılma veya ayrılma olanağı tanımak üzere, karayolunun bir veya her iki tarafında, tek veya iki yönlü olarak ve genellikle karayoluna paralel konumda yerleştirilen yollardır.

Topuk (Dolgu şev dibi) hendekleri: Yolun dolguda teşkil edildiği kesimlerde kenar hendeklerinden, palye hendeklerinden, kafa hendeklerinden, refüj hendeklerinden, dren boruları ve kollektörlerin enine deşarjından, bordür düşüm oluklarından, dolgu şevinden ve arazi eğiminin dolguya doğru olduğu kesimlerde araziden gelen suları toplayarak menfezlere veya derelere boşaltan drenaj yapısıdır.

Üst geçit: Karayolunun diğer bir karayolu veya demiryolunu üstten geçmesini sağlayan yapıdır.

Yarma (Hafır): Toprak işi sırasında yolun kırmızı çizgisi üzerinde kalan ve kazılması gereken kısımdır. Yarmadan çıkan toprak ya dolguda kullanılır ya da depoya gönderilir.

Yarma hendeği: Yarmalarda platform ve Őevlerden gelen suları toplayıp uygun yerlere boşaltan yapılardır.

Yatay kurp: Yatay düzlemde, yol eksenindeki düz kısımları (aliymanları) birleştiren eğrisel kısımdır.

Yaya kaldırımı: Karayolunun taşıt yolu kenarı ile gerçek ve tüzel kişilere ait mülkler arasında kalan ve yalnız yayaların kullanımına ayrılmış olan kısımdır.

Yıllık ortalama günlük trafik (YOGT): Bir yıl boyunca, yolun bir noktasından veya kesiminden her iki yönde geöen toplam trafiğin gün sayısına bölünmesiyle elde edilen trafik hacmidir.

Yol altyapısı: Yolun toprak işi sonunda, projesinde belirlenmiş kot ve enkesit Őekline getirilen kısımdır. Üstyapının maruz kaldığı bir kısım etkiyi altyapı karşılar. Drenaj yapıları, köprü, menfez, tünel, viyadük, istinat ve iksa duvarları, tahkimat gibi sanat yapıları ve Őevler de altyapı kapsamında değerlendirilir.

Yol üstyapısı: Karayolu üzerindeki trafik yüklerinin doğurduğu etkilerin bir bölümünü karşılamak, bir bölümünü ise emniyetli bir Şekilde altyapıya aktarmak için altyapının üzerine genellikle alttemel, temel ve kaplama tabakası olarak inşa edilen kısımdır.

Yol eksenı: Planda yolun ortasından geötiği kabul edilen hattır.

Zorunlu (Mücbir) nokta: Geöilmesi ve uğranılması zorunlu olan noktadır.