



## « Raylı Teknolojiler » A.Ş

Belarus Cumhuriyeti, Minsk, . Dzerzhinskovo,104 B, www.sw-tech.by, info@sw-tech.by,  
Tel: +375-17-3882020

### SkyWay Özgür sağlıklı yaşam alanı

### kentsel otoyol güzergahı

### Ankara

### Ön Teklif



Minsk 2017



## Proje içeriği

Ankara — Türkiye'nin nüfus olarak en kalabalık ikinci büyük şehri ve ekonomik, politik, kültürel açıdan ülkenin merkezi konumundadır. Günümüzde Ankara serbest sağlıklı yaşam alanı olarak "Sağlıklı Yaşam Vadisi " adlı proje gerçekleştirilecektir.

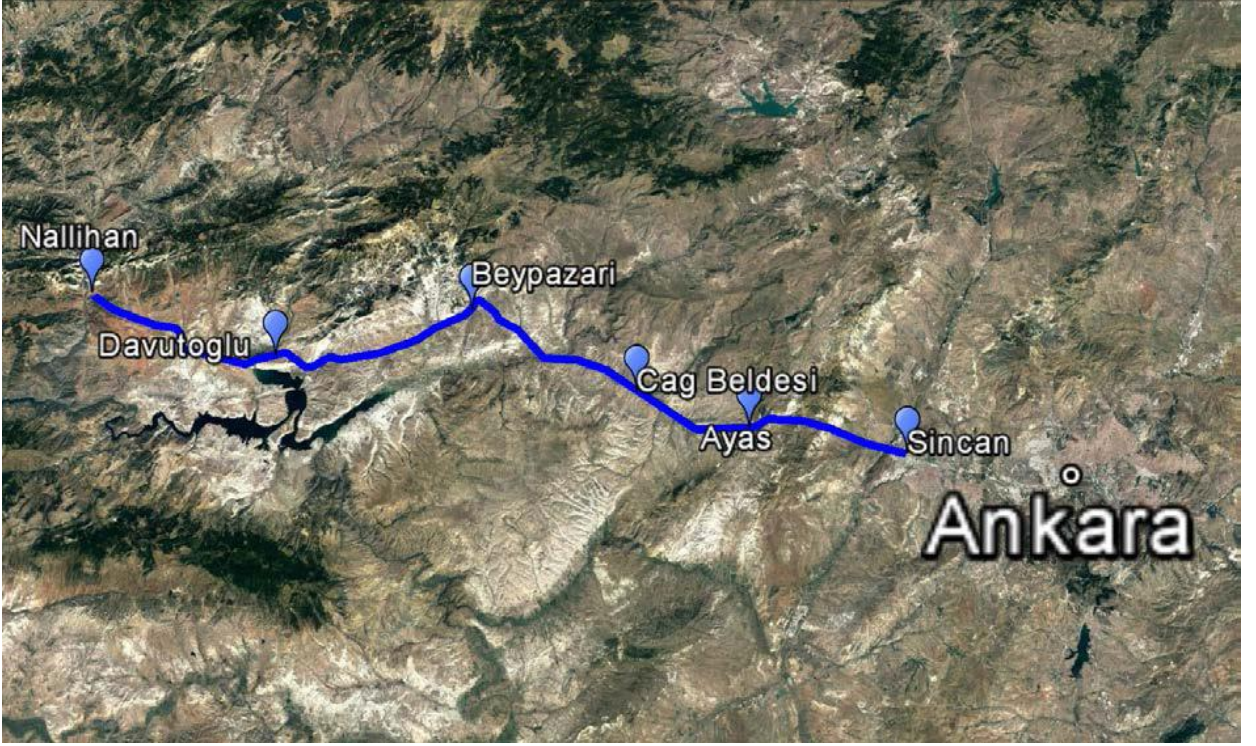
Sağlıklı Yaşam Vadisi — Ekolojik yaşam, organik tarım, spor ve eğlence merkezidir. Bu çerçevede , ulaşım sorununu çözmek ve bölge yaşam alanının iyileştirilmesi gerekmektedir.

Bölgenin özellikleri ve sosyo-ekonomik potansiyelinin kullanılması ulaştırma altyapısının işleyişi ve gelişimi ile doğrudan bağlantılıdır. Bu nedenle "ikinci düzey" SkyWay yenilikçi ulaşım ve altyapı kompleksi inşaatı önerilmiştir.

Bağımsız uzmanlardan oluşan bir kurulun çıkarmış olduğu sonuçlara göre, SkyWay taşıma sistemi, en ekonomik, çevre dostu ve güvenli ulaşım sistemlerinden biridir. SkyWay teknolojilerin kullanımı şehirde ekolojik ortamın iyileştirilmesine yardım eder, ses efektlerini önler, ayrıca elektrikli sürücü kullanımı (motor tekerlekler) ile patentli buluşların (knowhow) çevreye verdiği zararlı maddelerin emisyonlarını sağlar, SkyWay hattı ayrıca, hareket eden bir gözlem platformu olarak kabul edilebilir, şehrin sakinleri ve misafirleri panoramik görünümüyle Ankara manzarasının keyfine varacaklardır. Şu anda, dünyanın hiçbir yerinde böyle bir çözüm bulunmamaktadır. SkyWay güzergâh hattı, şehri turistler için bir cazibe noktası haline getirecektir.

## Teknik ve ekonomik göstergelerle SkyWay güzergahı

Ankara şehri sınırlarında özgür sağlıklı yaşam alanı olarak "ikinci seviyede" yer alan Ankara rekreasyon alanı şekil l'de gösterilmiştir.



Resim I. Ankara özgür sağlıklı yaşam alanı önerilen kentsel SkyWay güzergahı (varyant)

Rotanın toplam uzunluğu 116 kilometredir. Güzergah, Sincan Metro istasyonundan Ayas, Çağ Beldesi, Beypazarı, Davutoğlu ve Nallihan'a kadar uzanmaktadır. Uç istasyonlar arasındaki süre 90 km / saat ortalama hızında 1 saat 20 dakikadır. (maks. 150 km/sa). SkyWay yenilikçi teknolojisinin günlük çalışma rejimi 20 saat olarak planlanmaktadır. Kentsel asma raylı Unibus'un hareket aralığı 1.5 dakika kadardır.

Çift hatlı SkyWay ulaşım sistemi tahmini maliyet bileşenleri Tablo 1 de sunulmaktadır.

**Çift hatlı SkyWay ulaşım sistemi tahmini maliyeti, bin , ABD doları**

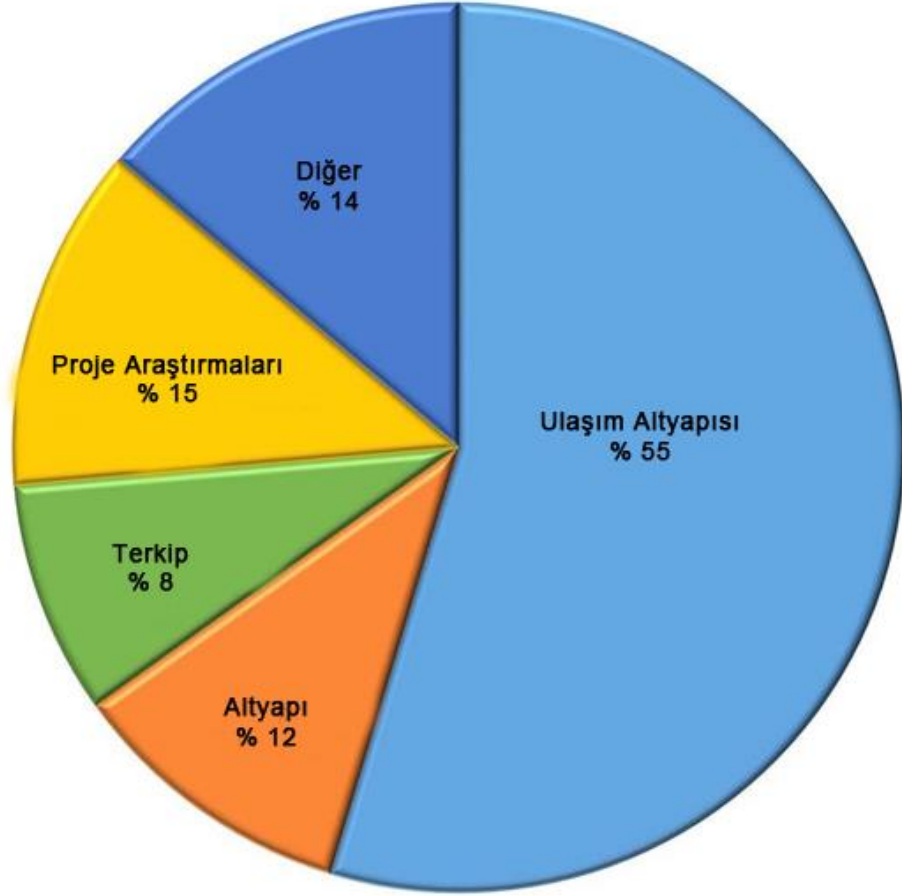
	<b>Çalışma hacmi birim maliyeti</b>	<b>Çalışma hacmi</b>	<b>Toplam değer</b>
<b>1. Ulaşım Altyapısı</b>			<b>252 625</b>
1.1.Rayli hat (4 tane)	1500	116 km	174 000
1.2.Ara destek	25	2 281 adet	57 025
1.3.Ankraj desteği	300	6 km	1 800
1.4. Döner ankraj destekleri	600	33 adet	19 800
<b>2.Altıyapı</b>			<b>48 400</b>
2.1.Ankraj desteği ile birleştirilmiş istasyonlar	2000	5 km	10 000
2.2.Ara istasyonlar	600	1 km	600
2.3.Otomatik güvenlik, yönetim, enerji sağlama ve bağlantı sistemi	300	116 km	34 800
2.4.Unibusların bakım ve onarımı	1 500	2 adet	3 000
<b>3.Terkipler</b>			<b>39 300</b>
3.1.Unibuslar	300	131 adet	39 300



<b>4.Proje-araştırma çalışmaları</b>			<b>58 000</b>
4.1.Proje araştırma çalışmaları	500	116 km	58 000
<b>5.Diğer</b>			<b>63 800</b>
5.1.İnşaat için alanı tahsis etme ve hazırlama maliyeti	100	116 km	11 600
5.2.Toprak çalışmaları	150	116 km	17 400
5.3.Pazarlama, Ar-ge çalışmaları	50	116 km	5 800
5.4.Diğer çalışmalar	150	116 km	17 400
5.5.Beklenmeyen giderler	100	116 km	11 600
<b>TOPLAM</b>			<b>462 125</b>

Geleneksel taşıma sistemleriyle karşılaştırıldığında SkyWay proje maliyet giderleri ile diğer taşıma sistemleri arasındaki farka dikkat etmek gerekir.

Örneğin otomobil yolu maliyetine altyapı maliyeti olarak bunun üzerinden hareketle otomobil fiyatları benzin istasyonları, garajlar, yaya geçitleri vb dahil edilmez. SkyWay ulaştırma-altyapı kompleksi maliyetine sadece ulaşım altyapısı değil aynı zamanda unibus terkipleri, otomatik güvenlik sistemleri, kontrol, güç kaynağı, iletişim, ulaşım ve lojistik altyapısı ve diğerleri dahildir. Sermaye maliyet yapısı grafiksel sunumu resim 2’de gösterilmiştir.



Resim 2. Sermaye giderleri yapısı

### Yolcu trafiğinin değerlendirilmesi

Bizim tahminimize göre, bir yıl içerisinde planlanan güzergah yolcu trafiği en az 20 milyon kişidir.

Ve hızlı bir şekilde, rahatça, herhangi bir zamanda ve uygun fiyata sermaye ile sağlıklı yaşam alanı ile şehir arasında hareket etmek mümkün olacak, toplam yolcu trafiği artmaya devam edecek ve aynı zamanda genel turist potansiyeli artacaktır.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Benzer olarak iletişim hizmetlerinden örnek çıkarsama yapıldığında – cep telefonu ile iletişimde yeni bir nitelik kazandırdı ve kablolu telefon ile karşılaştırıldığında mobil trafik maliyet ve gelir tabloları önemli ölçüde artmıştır.



Yolcu trafiği aşağıdaki bilgilere göre hesaplanır: Ankara nüfusunun sayısı 4,5 milyondan fazla insan, 5,1 milyondan fazla yolcu trafiği Ankara Esenboğa Uluslararası Havalimanı yolcusu, kentsel yığılma olarak - 1,5 milyon kişi de dahil olmak üzere yılda yaklaşık 12 milyon kişiye tekabül etmektedir.

### Proje masrafını karşılama süresi

şu anda, bu güzergah üzerinde hareket etmek için en uygun ulaşım modu özel bir araba, u rota noktaları arasındaki seyahat maliyeti 25-35 dolar seyahat süresi yaklaşık 2,5 saat.kadardır. SkyWay kentsel ulaşım sisteminin yüksek hızda hareketi sayesinde ve trafik sıklığına bağlı bekleme,hareketin daha yüksek hızda gerçekleşmesi, trafik sıklığına bağlı bekleme veya trafik ışıklarında bekleme gibi bir durum söz konusu olmadığından yolculuk süresi 2-3 kat azaltmış olacaktır.

SkyWay yol güzergahında yolculuk için 5 USD fiyatı son derece cazip ve rekabetçi olacaktır. Bu durumda planlanan yıllık net satış hasılatı oranı 100 milyon USD tutarındadır.

SkyWay ulaşım ve altyapı kompleksi maliyetleri yıllık 14,5 milyon USD tutarındadır.

Tablo 2

### SkyWay ulaşım sistemi tahmini yıllık işletim maliyeti

Maliyet maddeleri	Maliyetlerinin tutarı, bin. Yılda USD
Terkiplerin amortismanı	1 600
Taşıma altyapı amortismanı	8 500
İç gücü ödeme fonu	4 400
Elektro enerji	1 600
Diğer	1 200
<b>Toplam</b>	<b>17 300</b>



**Yolcu trafiğinin ekonomik etkisi yılda yaklaşık 82 milyon USD olacaktır.** Buna göre, 50 yıl içinde SkyWay taşıma sisteminin işletiminden yaklaşık 4 milyar USD elde edilecek olup, proje maliyeti yaklaşık 460 milyon ABD Doları olacaktır.

Proje masraflarını karşılama süresi yaklaşık 6 yıldır. 1 USD'lık bilet satışından bile kar elde edilmektedir, rantabl karlı bir projedir. (Yolcu başına seyahat ücreti- 0,87USD).

Geri ödeme yapısı, önemli ölçüde iyi inşa edilmiş altyapı nedeniyle geliştirilebilir— konut, sanayi, ticaret, eğlence, eğlence ve spor vb. ek gelir kaynaklarına örnekler şunlardır:

- istasyonlarda alan kiralama, mağazalar, restoranlar ve diğer ticari tesislerin yerleştirilmesi için durak noktaları;
- direklere ve istasyonlara reklam panoları yerleştirmek;
- vagonlarının ve durdurma noktalarının iç reklam malzemeleri;
- hat yapısının kullanımı için fiber optik kablo hatlarını yerleştirme gücü için bir üçüncü taraf kentsel kullanıcıları;
- konaklama boyunca kayak tatil köyleri, dinlenme ve eğlence, spor ve alışveriş merkezleri, vb. altyapı bölgeleri, çevre dostu üretimler dâhil olmak üzere zamanla birleştirme, yayalar için yürüme yolu olan bir şehir, doğanın içinde yer alan yürüme mesafesinde bulunan istasyonlar.

Ek gelirleri de hesaba katarak projenin masraflarının karşılama süresi 3-4 yıla kadar düşürülebilir.

Ayrıntılı ön proje masrafları hesaba katılarak projenin bireysel özellikleri proje masraflarından %10-15 ve daha fazla inşaata yatırım masraflarının ek olarak optimize edilmesine izin vermektedir.