

## AKILLI BİSİKLET TEKNİK ŞARTNAMESİ "Cycling Routes in Kırklareli and Tsarevo" Projesi Malzeme Alım İşi

No			
1 Tanımlar	1.1. Akıllı Bisiklet Kiralama Terminali	Akıllı bisikletlerin üye kartı ve kent ulaşım kartları kullanılarak kiralanmasını sağlayan, endüstriyel bilgisayar entegreli, dokunmatik ekranlı, merkezi bilgisayar sistemi ile sürekli bağlantı halinde bulunan, akıllı bisikletlerin, park alanlarının ve kullanıcıların yönetimini sağlayan ünitelerdir.	
	1.2. Akıllı Park	Bisikletlerin kimliklerinin tanımlanmasını sağlayan, bisikletlerin kullanıcıya verilmesini, kullanıcıdan alınarak kitlenmesini sağlayan, park kontrol kartı ile Akıllı bisiklet kiralama terminaline bağlı olan bisikletlerin yerleştirildiği cihazdır.	
	1.3. Akıllı Bisiklet	Her bisikletin ayrı bir kimlik numarası tanımlı, yönetim yazılımı ile sürekli bağlantı halinde olan park kontrol kartı ile iletişim kurabilen istasyon da iken anlık takibi gerçekleştirilebilen akıllı bisikletlerdir.	
	1.4. İstasyon	1 adet Akıllı Bisiklet Kiralama Terminali, belli bir sayıda Akıllı park ve belli bir sayıda Akıllı Bisikletin oluşturduğu sistemin tümüne istasyon olarak tanımlanır.	
	1.5. Mobil Uygulama	Mobil uygulama tüm sisteme bağlı olup yüklenici tarafından hazırlanmış ve sistemde üye işlemleri, istasyonları ve istasyon durumlarını gösteren modüllerle entegre çalışan mobil yazılımdır.	



2	PARK	2.1. Genel Şartlar / 2.1.1.	Bisikletlerin kimliklerinin tanımlanmasını sağlayan, bisikletlerin kullanıcıya verilmesini, kullanıcıdan alınarak kitlenmesini sağlayan, park kontrol kartı ile merkezi sunucuya direkt bağlı olan, bisikletlerin yerleştirildiği cihazdır.
		2.1.2.	N/A
		2.2. Gövde / 2.2.1.	Akıllı bisiklet park ana gövdesi sert kullanımlara, zorlamalara ve darbelere karşı dayanıklı yapıda olmalıdır.
		2.2.2.	Akıllı bisiklet park ana gövdesi en az 5 mm alüminyum/paslanmaz çelik/fiber karbon ve/veya bunlara eşdeğer mukavemete sahip malzemelerden imal edilecektir. Akıllı bisiklet park sistemlerinin üretimi yapılırken pik dökümün kolaylıkla kırılmasından dolayı bu şekilde bir üretim gerçekleştirilmeyecektir
		2.2.3.	Akıllı bisiklet park boyutları: Yükseklik en az 60 cm en fazla 95 cm, genişlik en az 15 cm en fazla 45 cm,, derinlik ise en az 20 cm en fazla 40cm olacaktır.
		2.2.4.	N/A
		2.2.5.	N/A



**2 PARK**

<b>2.2.6.</b>	Akıllı bisiklet park ana gövdesi dış ortamda bulunacağı için hava koşullarına göre su geçirmeyecek yapıda olmalıdır.
<b>2.2.7.</b>	Akıllı bisiklet park ana gövdesi kapağı vandalizme karşı korunaklı olacak şekilde kolay açılabilir yapıda olmayacaktır.
<b>2.2.8.</b>	Her bir akıllı bisiklet parkına sadece bir akıllı bisiklet kilitlenebilecektir.
<b>2.2.9.</b>	Akıllı bisikletlerin, akıllı bisiklet parklardan alınması ve teslim edilmesi tek bir hareketle kolayca yapılacaktır.
<b>2.2.10.</b>	Akıllı bisiklet parklarının kapak menteşeleri içeriden gizlenmelidir.
<b>2.2.11.</b>	N/A
<b>2.3. Elektronik Aksam</b>	
<b>2.3.1.</b>	N/A
<b>2.3.2.</b>	N/A





## 2 PARK

2.3.3.	N/A
2.3.4.	Park gövdesinde bulunan tüm elektronik cihazlar korozyona karşı dayanıklı yapıda olmalıdır.
2.3.5.	Parkta gerçekleşen mekanik işlemleri (bisiklet kilitleme, bisiklet kilidini açma, vb) merkeze iletmeli ve tüm oluşan işlemleri yazılım üzerinde log olarak tutabilmelidir.
2.3.6.	istasyon park yuvalarında kilitlenme gerçekleştiğinde, sisteme bisikletin kilitlendiği bilgisi kaydedilecektir.. Kilit mekanizmaları kilitlenmeyi park kontrol kartı ile algılayacaktır.
2.3.7.	Istasyonda bulunan bisiklet parklarının üzerinde bulunan elektronik kontrol kartı hem bisikletin kilitlenmesini (sensor algılamaları ve kilit mekanizmasının çalıştırılması) sağlayacak hem de bisiklet üzerindeki manyetik kartı okuyabilecek yapıda olmalıdır. Sensor algılamaları, kilit mekanizmasının çalıştırılması ve kart okuma işlemi ayrı ayrı cihazlarla değil tek bir cihazla yapılacaktır.
2.3.8.	N/A
2.3.2.1	Kullanıcı bisikleti teslim aldığı veya teslim ettiğinde, park kontrol kartı aracılığı ile kullanıcı kimliği, bisiklet kimliği, tarih-saat bilgisi, Akıllı bisiklet kiralama terminali kimlik bilgisi, park kimlik bilgisi kiosk terminali aracılığı ile merkezi veri tabanına iletilip kayıt edilecek.

## 2 PARK



2.3.2.2	Park üzerinde park kontrol kartı olacaktır.
2.3.2.3	13,56 Mifare kart okuma teknolojisi ile uyumlu çalışmalıdır.
2.3.2.4	TCP/IP ve RS485 bağlantısı desteklemelidir.
2.3.2.5	Online ve Offline çalışabilme özelliklerine sahip olmalıdır.
2.3.2.6	N/A
2.3.2.7	N/A
2.3.2.8	N/A
2.3.2.9	Cihaz -25 °c/ +75 • aralığında çalışabilmelidir.
2.3.2.10	Cihaz yüksek voltaja karşı korumalı olmalıdır.
2.4. Bisiklet Kilit Sistemi 2.4.1.	Akıllı bisiklet park kilidi ana gövde üzerinde sabitlenmiş bir yapıda olacaktır.
2.4.2.	Kilitleme sistemi bisikleti parka güvenli bir şekilde kilitleyecek yapıda olmalıdır.
2.4.3.	Kullanıcı bisikleti parka basit bir şekilde(Tek hamle ile) kilitleyecek yapıda olmalıdır.
2.4.4.	Kilitler dış ortamda bulunacağı ve kullanım sayısının fazla olması göz önüne alınarak bu şartları sağlayan bir yapıya sahip olmalıdır.
2.4.5.	Sistemde elektrikler kesildiğinde ve mevcut güç kaynağı da tükendiğinde kullanıcı bisikleti teslim edebilmelidir, kitleme sistemi çalışmaya devam edebilecek yapıda olmalıdır.




	2.4.6.	Kilit sistemi dışarıdan müdahaleye dayanıklı yapıda olmalıdır. En az 4 metrik vida ile sabitlenmiş olmalı ve bu vidalar dışarıdan görülebilir olmamalıdır.
3. BISİKLET	3.1. Gövde 3.1.1.	Akıllı bisikletlerin, tüm dişli, zincir, ön ve arka fren tertibatları, vites tertibatları, dinamo tertibatı, kablo ve çelik tel aksamları (fren telleri, vites telleri, elektrik kabloları vs.) elektronik aksamları gibi kısımlarının; kullanımı engellemeyecek ve küçük çaplı hasarlardan zarar görmeyecek şekilde olacaktır.
	3.1.2.	Bisiklet kadro tipi alüminyum veya çelik malzemeden imal edilecektir.
	3.1.3.	Bisiklet lastik jantları en az 26 inç olacaktır.
	3.1.4.	Bisikletin zinciri muhafazalı bir şekilde olacaktır.
	3.1.5.	Bisikletin selesi yaylı sele olacaktır. Bu sele kullanıcı tarafından çıkarılmayacak yapıda olmalıdır.
	3.1.6.	Bisikletlerde en az 6 watt göbekten dinamo tertibatı bulundurulacaktır.
	3.1.7.	Bisikletin ön ve arka lastiklerinde 26 inç çamurluklar olacaktır.
	3.1.8.	Bisikletin ön kısmında 1 adet sepet bulunacaktır.
	3.1.9.	Her bisikletin bir elektronik kimliği olacaktır. Bisikletler parklara yerleştirildiğinde sistem otomatik olarak hangi bisikletin geldiğini tanıyacak ve daha önceden kullanıcıya atanmış olan bisikleti sistem içerisine otomatik olarak aktarılacaktır.
	3.1.10.	Akıllı bisikletler ön tarafta aydınlatma ışığı ve arka tarafta da kırmızı reflektör barındıracaktır.
	3.1.11.	Akıllı bisikletlerin lastikleri hava şişirmeli olup yapı itibarıyla çok sayıda kullanıcının kullanımına uygun dayanıklılıkta olacaktır.



3. BİSİKLET	3.2. Fren Vites Sistemi / 3.2.1.	Bisikletin vites tertibatı en az 3 vites göbekten vites tertibatı olacaktır.
	3.2.2.	Bisikletin fren tertibatı göbek fren(roller brake) sistemi olacaktır.
	3.2.3.	N/A
	3.2.4.	Vites ve fren sistemlerini montajı için kullanılacak vida, somon vs gibi parçalar dış müdahalelere karşı korumalı parçalar kullanılacaktır.
	3.3. Kilitlenme Sistemi / 3.3.1.	Bisikletler üzerinde bulunan kilitlenme sistemi parkta bulunan kilit sistemine uygun olarak dizayn edilecektir.
	3.3.2.	Kilitlenme sistemi sert kullanımlara, zorlamalara ve darbelere karşı dayanıklı yapıda olmalıdır.
	3.3.3.	Kilitlenme sistemi bisiklet kullanıcıını hiçbir şekilde rahatsız edecek bir yapıda olmamalıdır.
	3.3.4.	Kitlenme sistemi herhangi bir kaza anında karşı tarafa zarar verecek yapıda olmamalıdır.
	3.4. Reklam Alanları /3.4.1.	Bisikletlerin arka tekerleğinin yarısını kaplayacak şekilde çift taraflı reklam alanı olacaktır. Bu reklam alanının kullanacağı malzeme mukavemeti dayanıklı bir materyalden üretilcektir.
	3.4.2.	Bisikletlerin ön tekerleğinde, kullanıcının rüzgârdan dengesini kaybetmemesi için üçte birini kaplayacak şekilde reklam alanı olacaktır.
	4.1. Akıllı Bisiklet Kiralama Terminali / 4.1.1. İşletim Sistemi	Akıllı Bisiklet Kiralama Terminali bilgisayarı üzerinde bulunan işletim sistemi lisansı proje firması tarafından karşılanacaktır.

8 8

## 4. YAZILIM

4.1.2. Akıllı Bisiklet Kiralama Terminali Yazılımı / 4.1.2. 1	Akıllı Bisiklet Kiralama Terminali yazılımı yüklenicinin üretimi ve sorumluluğunda olmalıdır.
4.1.2.2.	Akıllı Bisiklet Kiralama Terminali yazılımı, merkeze online bağlantılı olacaktır.
4.1.2.3.	N/A
4.1.2.4.	Ana menü dışında herhangi bir sayfada yönetim panelinden belirlenecek süre içinde herhangi bir işlem yapılmadığı takdirde yazılım otomatik olarak sayfayı kapatıp ana menüye geri dönüş yapacaktır.
4.1.2.5.	Yazılım her türlü operasyonel bilgiyi (kiralama, para tahsilat ve teminat geri iade vb) merkezi sunucuya online bağlantı ile aktaracaktır.
4.1.2.6.	Varsa kentin kullandığı ulaşım kartları ile entegre edilebilir yapıda olmalıdır.
4.1.2.7.	Üye kartı olmayan kullanıcılar için cep telefonu onayı ve MERNİS sorgulaması yapılarak terminal üzerinden ücretsiz kullanım olanağı sağlanacaktır.
4.1.2.8.	N/A
4.1.2.9.	N/A

## 4. YAZILIM





	4.1.2.10.	Varsa kentin kullandığı ulaşım kartları ile entegre edilebilir yapıda olmalıdır.
	4.1.2.11.	N/A
	4.1.2.12.	N/A
	4.1.2.13.	Terminal yazılımında diğer terminallere ait park durumları görüntülenebilmelidir.
	4.1.2.14.	İstasyona bağlı tüm parklar dolu olduğu taktirde, kullanıcıya ek süre verecek yapıda olmalıdır.
	4.1.2.15.	Üye kartı olmayan kullanıcılar için cep telefonu onayı ve MERNİS sorgulaması yapılarak terminal üzerinden ücretsiz kullanım olanağı sağlanacaktır.
4. YAZILIM	4.2. Yönetim Yazılımı	Sistemi yönetmek, kontrol etmek, analiz etmek ve tüm veri giriş işlemlerini yapabilmek için yüklenici tarafından hazırlanmış ilgili yazılımdır.
	4.2.1. Genel Şartlar	Yönetim yazılımı yüklenicinin üretimi ve sorumluluğunda olmalıdır.
	4.2.1.1.	
	4.2.1.2.	Yetkili Kullanıcılar için kolay kullanılabilir görsel ara yüze sahip olacaktır.
	4.2.1.3.	Yazılım güncellenebilir olmalıdır.
	4.2.1.4.	İdare tarafından istenilen değişiklikler yüklenici tarafından yapılabilmelidir.
	4.2.1.5.	Yönetim yazılımı üretici firmadan bağımsız olarak idari personel tarafından kontrol edilebilecektir.
	4.2.2. Tanımlamalar	Üye tanımlama işlemi yapabilmelidir.
	4.2.2.1.	

4. YAZILIM	4.2.2.2.	Bisiklet tanımlama işlemi yapabilmelidir.
	4.2.2.3.	Üye hesabına kredi yükleme yapabilmelidir.
	4.2.2.4.	Yönetim yazılımı kullanıcıları tanımlanabilmelidir.
	4.2.2.5.	Bisiklet kullanımına ait saatlik ücret tanımlaması yapılabilmelidir.
	4.2.2.6.	Ödeme türleri tanımlanabilmelidir.
	4.2.3.	Yönetim yazılımındaki raporlama esnek ve kullanışlı olacaktır.
	Raporlamalar	
	4.2.3.1	
	4.2.3.2	Bisiklet kiralama gelirleri raporlanabilmelidir
	4.2.3.3	Üye kayıtları raporlanabilmelidir.
	4.2.3.4	İstasyonlar arası yapılan bisiklet kullanımları raporlanabilmelidir.
	4.2.3.5	Sistemde oluşan tüm loglar raporlanabilmelidir.
	4.2.3.6	İstenildiğinde, sistemin alt yapısı müsait ise mevcut raporlar dışında istenilen raporlar, yüklenici tarafından sağlanacaktır.
	4.2.4. Mobil Bilgilendirme Sistemi. (Sms/Eposta)	
	4.2.4.1	Mobil bilgilendirme sistemi kısa mesaj, e-mail, bilgilendirme sistemlerini kapsamaktadır.
	4.2.4.2	Mobil Bilgilendirme sistemi Akıllı bisiklet sistemi yönetim yazılımı ile entegre çalışacaktır.
	4.2.4.3	Akıllı bisiklet sisteminde oluşan tüm mesajların entegrasyonu yapılacaktır.
	4.2.4.4	Bisiklet zorla alındığında
	4.2.4.5	Bisiklet kiralandığında,
	4.2.4.6	Bisiklet teslim edildiğinde,
	4.2.4.7	Akıllı Park ile ilgili durum değişikliklerinde



	4.2.4.8	Akıllı bisiklet istasyon ile ilgili durum değişikliklerinde.
	4.2.4.9	İsme özel bilgilendirme desteklemelidir.
	4.2.4.10	Akıllı bisiklet sisteminden istasyondaki bisiklet sayısı, istasyon bağlantı kopma uyarısı, park bağlantı kopma uyarısı, vb gibi istenilen tüm uyarıları sms/eposta yoluyla bildirimi yapılacaktır.
	4.2.4.11	Bu bildirimler yönetici/ ödeme noktası/kullanıcı/ olay bazında kısıtlanabilecektir.
	4.2.4.12	Mobil bilgilendirme sistem akıllı bisiklet sistemi içerisinde entegre edilmiş olacaktır.
4. YAZILIM	4.2.5. Banka Entegrasyonu 4.2.5.1.	N/A
	4.2.6. Mali Fatura Entegrasyonu	N/A
	4.2.7. Acil Uyarı Bildirim Sistemi 4.2.7.1.	Yazılımda acil uyarı takip modülü (İstasyondaki bisiklet sayısı seviye uyarısı, istasyon bağlantı kopma uyarısı, kullanıcı acil yardım uyarısı, İstasyona ait park uyarısı) olacaktır. Bu uyarıların bildirimi, sistem tarafından otomatik olarak konuyla ilgili diğer personellere sms/ e-postal web yolu ile sağlanacaktır. İlgili personel, gelen uyarı mesajlarına uyguladığı işlemleri, sms/ e-postal web üzerinden merkeze online olarak iletebilecektir.

4. YAZILIM	4.2.8. Kullanıcı Yetki Kontrolü 4.2.8.1.	Yönetim yazılımında tanımlanan kullanıcılara her modül için ayrı ayrı yetki tanımlaması yapılabilmelidir.
	4.2.9. Mobil Yazılım 4.2.9.1.	Yüklenici tarafından hazırlanan mobil yazılım sistemi idareye garanti sürecince ücretsiz olarak kullanılacaktır.
	4.2.9.2.	Yüklenici mobil yazılımda her türlü değişikliği yapma hakkına sahiptir.
5. EĞİTİM	5.1. TEKNİK EĞİTİM 5.1.1.	Proje firması ilgili kuruma tüm malzemelerin teknik eğitimini İdare'nin uygun gördüğü süre içerisinde verecektir.
	5.2. TERMİNAL YAZILIMI EĞİTİMİ 5.2.1.	Proje firması ilgili kuruma terminal yazılımı eğitimini idare'nin uygun gördüğü süre içerisinde verecektir.
5. EĞİTİM	5.3. YÖNETİM YAZILIMI EĞİTİMİ 5.3.1.	Proje firması ilgili kuruma kurum yöneticileri tarafından belirlenen kişilere, yönetim yazılımı eğitimini İdare'nin uygun gördüğü süre içerisinde verecektir.
ANALİZ VE ETÜD	6. ANALİZ VE ETÜD 6.1.1.	Yüklenici firma proje alanından analiz çalışması yapması zorunludur. Bu analiz çalışması projenin geliştirilmesi veya bir ulaşım ağının kurulmasında kılavuz olacak niteliğinde olacaktır.


89 87



7. GENEL ŞARTLAR	7.1. Yüklenicinin Sorumlulukları	İhaleden sonra, yaptırılacak akıllı bisiklet kiralama sistemine ait tüm detay proje yüklenici tarafından hazırlanacaktır. Sözleşmeden önce yüklenici idareye bir adet istasyon numunesi göstermek zorundadır. İdare tarafından uygun görülmesi durumunda yüklenici sözleşmeye davet edilir. Sözleşmeyle birlikte sözleşmeye ek olarak akıllı bisiklet kiralama sistemine ait detay proje imzalandıktan sonra yüklenici sözleşme ve ekine uygun şekilde imalata başlayacaktır.
	7.1.1.	Akıllı bisiklet kiralama sisteminde kullanılacak ürünlerin imalatında kullanılan tüm malzemeler ve boyalar uluslararası standartlarda olacaktır.
7. GENEL ŞARTLAR	7.1.2.	Yüklenici idare tarafından belirlenen yerlerde, onaylanan akıllı bisiklet kiralama sistemine ait detay projeyi aynen uygulayacaktır. Akıllı bisiklet kiralama sisteminin çalıştırılması, idare tarafından onaylanan akıllı bisiklet kiralama sistemine ait detay projeye göre imalatı tamamlanıp, gösterilen yerlere mekanik montajının yapılması ve çalışır hale getirilmesiyle tamamlanacaktır.
	7.1.3.	İdare onayı olmadan hiçbir yere akıllı bisiklet kiralama sistemi elemanı konulmayacak ve yerleri değiştirilmeyecektir.
	7.1.4.	Her akıllı bisiklet kiralama sistemi elemanının uygun bir yerinde akıllı bisiklet kiralama sisteminin, idarenin resmi logosu bulunacak ve yüklenici tarafından numaralandırılacaktır. Akıllı bisiklet kiralama sistemi elemanlarının yerlerini ve numaralarını gösterir listeyi idareye sunulacaktır.

	7.1.5.	Akıllı bisiklet kiralama terminallerinin bulunduğu yerlerde ileride idare tarafından talep edildiğinde ilave yapılmak üzere akıllı bisiklet park istasyonu için alt yapı tesisleri konulacaktır.
	7.1.6.	Yüklenici, işletmenin idare tarafından yapılacağı durumlarda idarenin belirleyeceği işletme görevinde bulunacak teknisyenlere gerekli eğitimleri verecektir,
	7.1.7.	Yüklenici sistemde bulunan tüm ürünlere ait yedek parça temini sağlamak zorundadır. Kullanıcılardan kaynaklanan yedek parça ihtiyacını yüklenici tedarik edecektir. Yüklenici yedek parça fiyat listesini idareye teslim edecektir.
7. GENEL ŞARTLAR		
8. BİSİKLET KULLANIM ŞEKLİ	8.1.	Projemiz kapsamında akıllı bisikletler tamamen ücretsiz olarak halkın kullanımına sunulacaktır. Kullanım şekli; bisikletlerden sorumlu kişi tarafından, bisikleti kullanmak isteyen turistlerden kimlik kartı talep edilecektir. Kimlik kartını veren turist akıllı bisikletleri ücretsiz olarak kullanacak ve kullanım kısıtlaması olmayacaktır. Kullanımını bitiren turist akıllı bisiklet park alanına gelip, bisikletini teslim ettikten sonra kimliğini geri alabilecektir.

  
**Bilal KUŞOĞLU**  
Genel Sekreter

  
**Şeyda SAĞAŞAN**  
Y. Şehir Plancısı