

# **Sırımtaş Barajı ve Hidroelektrik Santralinin Sincik İlçesin Elektrik Üretimine Katkısı**

## **The Contribution of Sırımtaş Dam and Hydroelectric Power Plant to the Electricity Generation of Sincik District**

**Ayşe İkier**

Yeşilyurt Mahallesi, 2116.Sokak, No:8, Kat:3, Adıyaman, Türkiye

Geliş Tarihi: **04.01. 2021**; Kabul Edildiği Tarih: **17.12.2021**; Yayınlandığı Tarih: **28.12.2021**

**Türk Hidrolik Dergisi (Tur. J. Hyd.)**, Cilt (Vol) : **5**, Sayı (Number) : **1**, Sayfa (Page) : **73-79(2021)**

e-ISSN: **2636-8382**

SLOI: <http://www.dergipark.org.tr>

Sorumlu yazar e-mail: [ayse-ikier@hotmail.com](mailto:ayse-ikier@hotmail.com)

### **Özet**

Geçmişten günümüze, enerji insanlar için çok önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Yaşanan bu ihtiyacı karşılamak için farklı yöntem ve araçlarla enerji üretim faaliyetleri yürütülmektedir. Enerji üretiminde büyük paya sahip olan bu yöntemlerden biri de su enerjisinden faydalanarak elektrik üretimidir. Suyun potansiyel enerjisini dönüştürmek suretiyle santrallerde elektrik üretimi yapılmaktadır. Bu yöntem hidroelektrik enerji üretimi denmekte ve üretimin gerçekleştiği santrallere hidroelektrik santralleri (HES) denilmektedir. HES'ler sağlamış oldukları faydalardan dolayı insanların enerji ihtiyacını karşılamak için kullanılmaktadır. HES'ler kurulu gücüne göre, depo tipine göre, düşüm yüksekliğine göre ve suyun enerjisinden yararlanma şekline göre farklı kategorilere ayrılmaktadır. HES'lerin faydaları olduğu gibi çevreye az da olsa bazı olumsuz etkileri de olmaktadır. Bu çalışmada Adıyaman ili Sincik ilçesinde bulunan Sırımtaş HES ile ilgili güncel bilgiler derlenerek aktarılmıştır. Sırımtaş HES için 01.04.2009 yılında lisans alınmış ve 2010 yılında inşaatına başlanmıştır. HES 2013 Aralık ayında faaliyete geçmiştir. HES'in kurulu gücü 28 MW'tır ve iki üniteden oluşmaktadır. Sırımtaş HES sayesinde yaklaşık olarak 19.217 konutun elektrik ihtiyacı karşılanabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Enerji, Hidroelektrik, Güç

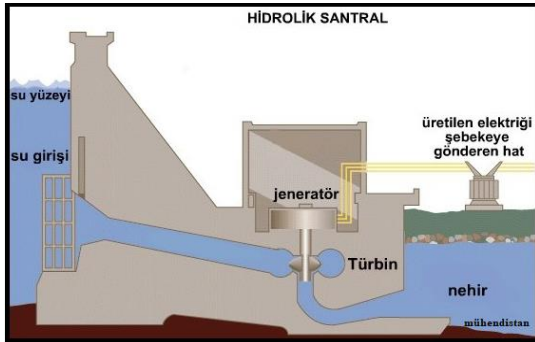
### **Abstract**

From past to present, energy has become a very important need for people. In order to meet this need, energy production activities are carried out with different methods and tools. One of these methods, which has a large share in energy production, is electricity production by utilizing water energy. Electricity is produced in power plants by converting the potential energy of water. This method is called hydroelectric power generation and the power plants where the production takes place are called hydroelectric power plants (HES). HEPPs are used to meet the energy needs of people due to the benefits they provide. HEPPs are divided into different categories according to their installed capacity, tank type, drop height and the way the water uses energy. Although HEPPs have benefits, they also have some negative effects on the environment. In this study, up-to-date information about Sırımtaş HEPP, located in the Sincik district of Adıyaman, has been compiled and conveyed. A license was obtained for Sırımtaş HEPP on 2009 and its construction started in 2010. The HEPP became operational in December 2013. The installed power of the HEPP is 28 MW and consists of two units. Thanks to Sırımtaş HEPP by the electricity needs of approximately, 19,217 residences can be met.

**Key Words:** Energy, Hydroelectric, Power.

## 1. GİRİŞ (Introduction)

Enerji, geçmişten bugüne kadar insanlığın yaşamını devam ettirmesi açısından sürekli önem kazanan bir ihtiyaçtır. İnsanlık için önemli bir ihtiyaç haline gelen enerjiye her geçen gün talep artmaktadır. Yaşanan bu enerji talebinin karşılanması çeşitli enerji üretim yöntemi ve araçlarıyla sağlanmaktadır. Bununla birlikte toplumların gelişmişlik durumunun sınıflandırmasında enerji talebi ve enerjinin tüketimi dikkate alınan parametrelerdir. Gelişmekte olan ülkelerde enerji talebi %2-%3 miktarında gözlenirken, gelişmiş ülkelerde ise bu talep %10'a kadar varan miktarlara çıkabilmektedir. Günümüzde enerjiye olan ihtiyacı karşılayan önemli kaynaklardan bir tanesi de elektrik enerjisidir. Elektrik enerjisi, elektrik üretim tesislerinde çeşitli araç ve yöntemlerle elde edilmektedir. Termik santrallerde çeşitli fosil yakıtlar kullanılarak elektrik üretilirken, güneş enerji santrallerinde güneş ışınlarından yararlanılarak elektrik üretilmektedir. Son olarak hidroelektrik santrallerinde suyun mekanik enerjisi kullanılarak elektrik elde edilir.



Şekil 1. Basit bir şekilde HES çalışma prensibi [2].

HES Hidroelektrik Enerji Santrali'nin kısaltmasıdır ve su gücünden enerji elde edilmesini sağlayan yapılardır. Akarsuların üzerine inşa edilen HES'ler hızlı akan suyun enerjisini elektrik enerjisine dönüştürürler. HES'lerin inşası için genellikle baraj gövdeleri tercih edilmektedir. Şekil 1'de hidroelektrik santralinin çalışma prensibi basit bir şekilde gösterilmiştir [1]. HES'ler barajlı ve barajsız olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır. Barajlı HES yapılarında kullanılacak olan suya potansiyel enerji kazandırmak için belirli bir yüksekliğe kadar suyun birikebileceği bir yapı inşa edilir. İnşa edilen yapı sayesinde suyu kazandırılmış olan potansiyel enerji ile elektrik üretimi yapılır. Barajsız HES yapılarında ise elektrik üretimi su seviyesini

yükseltecek bir yapı ile değil regülatör ile sağlanmaktadır. Regülatör yardımıyla akan su kabartılır ve kabarmış akan suyun enerjisi enerji üretiminde kullanılır. Aynı zamanda barajsız HES yapıları nehir tipi HES yapıları olarak da bilinmektedir. Elektrik üretimi için kullanılan bu yapılar dünyanın çeşitli yerlerinde bulunmaktadır. Ülkemizde ise HES yapıları 20. yüzyılda başlamıştır ve ilerleyen süreçte enerji ihtiyacının artmasıyla birlikte HES yapılarında düzenlemeler artmıştır [1].

Bu çalışmada Adıyaman ili Sincik ilçesindeki Sırımtaş HES' e yapılan teknik gezi sonrası elde edilen veriler aktarılmaktadır [3]. Şekil 3'te Sırımtaş HES'e ait bir kesit görülmektedir. Yapılan teknik gezide Sırımtaş HES için güncel üretim ve tüketim kapasitesi, HES'in yapısal bilgileri ve bulunduğu bölge hakkında bilgiler elde edilmiştir.



Şekil 2. Sırımtaş Barajı ve HES [3].

### 1.1. Hidroelektrik Santrallerinin Faydaları (Benefits of Hydroelectric Power Plants)

Akarsularda boşta akan sular HES yapıları ile önlenmekte ve akarsu akışı enerjiye dönüştürülerek insanların enerji ihtiyacı karşılanmaktadır.

HES'ler UNESCO ve Avrupa Birliği tarafından çevre dostu olarak kabul görmektedir. Hidroelektrik santralleri inşa edildikleri bölgelerde yeni çalışma olanakları sağlayarak bölgenin kalkınmasına sağlamaktadır. HES yapıları buldukları bölgenin ekonomisine canlılık getirerek dışa bağımlılığı azaltmaktadır. Hidroelektrik santrallerinde atık oluşmadığından dolayı buldukları bölgelerde çevre kirliliği olmamaktadır. Aynı zamanda HES'ler yüksek verim sağlayan, yenilenebilir, temiz yapılardır. HES'ler uzun ömürlü olurlar ve yapılan yatırımların karşılığı kısa zamanda alınır. Yapım maliyetinin düşük olması, çevre kirliliği yapmaması ve en önemlisi yerli bir kaynak olması, HES'leri önemli bir kaynak haline getirmektedir.

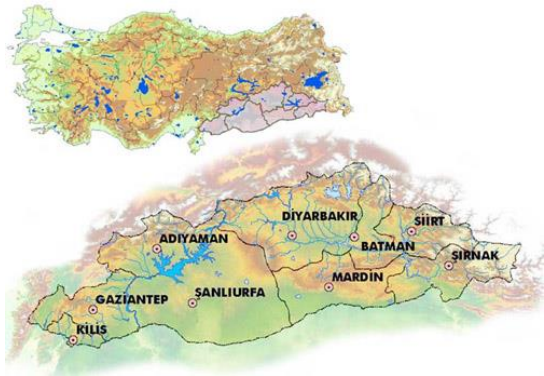
## 1.2. Hidroelektrik Santrallerinin Zararları (Damages Of Hydroelectric Power Plants)

HES'lerin yapım aşamasında çevreye olumsuz etkileri bulunmaktadır. Üzerine inşa edilecek derenin yönünün kanallar yardımıyla değiştirilmesi sırasında çevrede bulunan ormanlara zarar verilmesi mümkündür. Üzerine inşa edilen akarsu içerisinde yaşayan canlıların yaşam alanlarını olumsuz etkilemekte ve canlıların yaşamını yitirmesine sebep olmaktadır. Canlıları korumak için yerinde denetim uygulanmalı ve derelere can suyu bırakılmalıdır.

HES'lerin inşa edildiği bölgelerde erozyon ve sel oluşumunda artış gözlenmiştir. HES'lerin kullanım süresi boyunca barajlarda meydana gelen buharlaşma çevrede bulunan toprakların tuz oranını arttırmakta ve bu durum toprakta verimsizliğe neden olmaktadır [5].

## 2. SIRIMTAŞ HİDROELEKTRİK SANTRALİNİN GÜNEY DOĞU ANADOLU PROJESİNDEKİ YERİ (The Place Of Sirimtaş Hydroelectric Power Plant In The Southeast Anatolia Project)

Ülkeler ihtiyaç duydukları enerjiyi karşılayabilmek için sahip oldukları kaynakları en verimli düzeyde işletmenin yöntemlerini aramaktadır. 1988 yılında ülkemizde Güneydoğu Anadolu bölgesinin kalkınması için bölgede GAP Master Plan çalışmaları başlatılmıştır. Farklı alanlarda kalkınma sağlamak amacıyla GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi) gibi çok yönlü bir proje hayata geçirilmiştir. Enerji üretimi ve sulama GAP içerisinde öncelikli ve önemli bir amaç olarak yer almaktadır [8] [14]. (Sepetçioğlu, 2020, s.3).

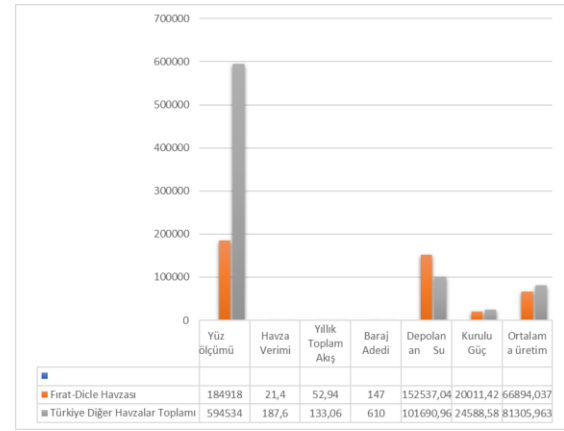


Şekil 3. Fırat ve Dicle Nehirleri arasında yer alan GAP [6].

GAP, uygulanan önemli kalkınma projelerinden biridir. Aynı zamanda Fırat ve Dicle nehirleri kapsamında yapımı tamamlanan ve yapılacak olan

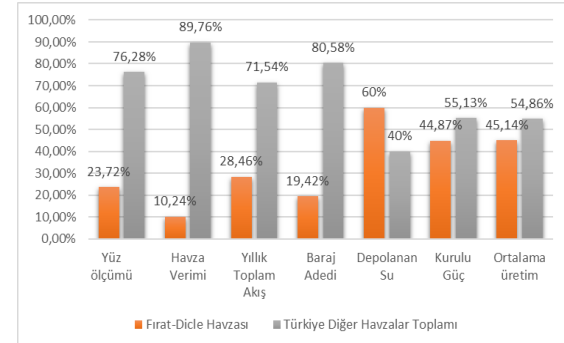
barajlar, HES ve sulama tesisleri yalnızca Güneydoğu Anadolu bölgesini değil, ülkenin tamamı üzerinde etkili olacak en büyük ve en geniş kalkınma projesi niteliğindedir. Güneydoğu Anadolu Projesi Türkiye yüzölçümünün %9,5'ünü kaplamaktadır. GAP Şekil 3'de gösterildiği gibi; Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Mardin, Kilis, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak illerini kapsamaktadır [8] [15]. (Sepetçioğlu, 2020, s.3)

Fırat-Dicle Havzası Türkiye'de bulunan havzalar içerisinde; havza verimi, yıllık toplam akış, baraj adedi, depolanan su, kurulu güç ve ortalama elektrik enerjisi üretimi parametrelerine göre çok büyük bir yere sahiptir [8]. Şekil 4'te bu veriler grafik halinde aktarılmıştır.



Şekil 4. Fırat-Dicle Havzası ve Türkiye'nin Diğer Havzaları Akım Karakteristikleri ve Enerji Gücü [7] [8]. (Sepetçioğlu, 2020, s.7)

Şekil 5'de görüldüğü gibi elektrik enerjisi üretimini ilgilendiren kurulu güç ve ortalama enerji üretimi ölçütlerinde ise sırasıyla %44,87 ve %45,14'lük oranlar ile neredeyse Türkiye su kaynaklı elektrik enerjisi üretiminin yarısı Fırat-Dicle Havzası'nda karşılanmaktadır. [7] [8]



Şekil 5. Fırat-Dicle Havzası ve Türkiye'nin Diğer Havzaları Akım Karakteristikleri ve Enerji Gücü [7] [8]. (Sepetçioğlu, 2020, s.7)

Fırat-Dicle havzasında elde edilen elektrik enerjisi içerisinde GAP'ta bulunan projelerin rolü büyüktür. GAP içerisinde Fırat Havzası'nda 11 tane, Dicle Havzasında ise 7 tane hidroelektrik santrali mevcuttur. Günümüze kadar Fırat Havzasında 7 adet, Dicle Havzasındaki 5 adet HES tamamlanmıştır. Tamamlanan projeler ile kurulu güç; Fırat Havzasında %96,8'e, Dicle Havzasında %80,44'e, enerji üretimi ise Fırat Havzasında %98,39'a Dicle Havzasında %72,87'ye ulaşmıştır. GAP toplamında kurulu güç oranı %92,31'e, enerji üretimi ise %91,95'e varmıştır. **Şekil 6**'da bu oranlar grafik halinde verilmiştir (Sepetçioğlu, 2020, s.7) [8].



**Şekil 6.** GAP Su Kaynaklı Enerji Projeleri Kurulu Güç ve Enerji Üretimi Gerçekleşme Oranları [7] [8]. (Sepetçioğlu, 2020, s.7)

Türkiye'de elektrik üretiminin önemli bir kısmı GAP bünyesinde yer alan hidroelektrik santrallerinde üretilmektedir. Bu sebeple, Sırımtaş HES, su kullanılarak üretilen elektrik enerjisi açısından çok büyük öneme sahiptir.

2020 yılı dahil olmak üzere Güneydoğu Anadolu Projesinde bulunan on iki hidroelektrik santrali tamamlanmıştır. Elde edilen verilere göre yapımı tamamlanan HES'lerin kurulu güçleri toplamı 7.363 MW'tır. GAP içerisinde bulunan hidroelektrik projelerinin %92,31'i tamamlanmıştır. Sonuç olarak Güneydoğu Anadolu Projesindeki, Karakaya, Atatürk, Batman, Kralkızı, Dicle, Birecik ve Karkamış hidroelektrik santralleri, faaliyete başladığı günden günümüze kadar olan süreçte

Türkiye ekonomisine doğrudan katkı sağlayacak kapasiteye ulaşmıştır. 2018 yılında Türkiye'de su kaynakları kullanılarak üretilen elektrik enerjisi 59,9 milyar kWh'tır. GAP ile 11,3 milyar kWh'lik elektrik enerjisi elde edilmiştir ve bu oran üretilen tüm su kaynaklı elektrik enerjisinin %19'unu kapsamaktadır [8].

**Tablo 1.** GAP Enerji Projelerinde Fiziki Gerçekleşme Durumu [7] [8]. (Sepetçioğlu, 2020, s.7)

	Kurulu Güç MW	Enerji Üretimi GWh	Proje Durumu	Faaliyet Yılı
<b>FIRAT HAVZASI</b>	<b>5.318</b>	<b>20.001</b>		
Karakaya Barajı ve HES	1.800	7.354	İşletme	1987
Atatürk Barajı ve HES	2.400	8.900	İşletme	1993
Karkamış Barajı ve HES	189	652	İşletme	1999
Birecik Barajı ve HES	672	2.516	İşletme	2000
Şanlıurfa ve HES	51	124	İşletme	2006
Erkenek HES	13	52	İşletme	2010
<b>SIRIMTAŞ BARAJI ve HES</b>	<b>28</b>	<b>80</b>	<b>İşletme</b>	<b>2013</b>
Koçalı Barajı ve HES	39	136	Kesin Proje	
Büyükçay Barajı ve HES	30	84	Master Plan	
Kahta Barajı ve HES	75	71	Master Plan	
Fatopaşa HES	22	32	Master Plan	
<b>DİCLE HAVZASI</b>	<b>2.045</b>	<b>6.749</b>		
Kralkızı Barajı ve HES	94	146	İşletme	1998
Dicle Barajı ve HES	110	298	İşletme	1999
Batman Barajı ve HES	198	483	İşletme	2003
Garzan Barajı ve HES	43	158	İşletme	2013
İlisu Barajı ve HES	1.200	3.833	İşletme	2020
Silvan Barajı ve HES	160	623	İnşaat	
Cizre Barajı ve HES	240	1.208	Kesin Proje	
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>7.363</b>	<b>26.750</b>		

GAP'ta tamamlanan HES'lerin işletilmesinden 2018 yılının bitimine kadar tamamlanan zamanda toplam 454,6 milyar kWh elektrik enerjisi üretilmiştir ve üretilen enerjinin mali değeri 27,4 Milyar ABD dolarıdır [8].

### 3. SIRIMTAŞ HİDROELEKTRİK SANTRALİ HAKKINDA GENEL BİLGİ (General Information About Sırımtaş HPP)



**Şekil 7.** Sırımtaş HES.

Adıyaman'a ait olan Sincik ilçesindeki Birimşe Çayı üzerinde bulunan Sırımtaş Hidroelektrik Santrali GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi) kapsamında yer almaktadır (Şekil 7).

### 3.1.Sırımtaş Hidroelektrik Santralinin Üzerinde Bulunduğu Birimşe Çayı Hakkında Bilgi (Information about the Unitşe Stream on which the Sırımtaş Hydroelectric Power Plant is Located)

Adıyaman ili Sincik ilçesi bozkır iklimi özelliklerine sahiptir. İlçede kış ayları çok soğuk ve kar yağışlı yaz ayları ise çok sıcak ve kurak geçmektedir. Yazları genel olarak sıcak olsa da rakım yüksekliğinden dolayı kısmen bir serinlik hakimdir. Sincik ilçesi birinci derecede deprem bölgesinde bulunmaktadır. Doğu Anadolu Fay Hattı'nın Hatay-Mersin'e uzanan fay parçaları üzerinde bulunan Sincik ilçesinde günümüze kadar büyük ölçekli bir deprem yaşanmamıştır. Sincik ilçesinde Kıran Çayı, Aksu Çayı ve Birimşe Çayı bulunmaktadır [9].



Şekil 8. Birimşe Çayı [8].

Şekil 8'de bulunan Birimşe Çayı üzerinde üç tane baraj ve hidroelektrik santrali mevcuttur. Bulunan hidroelektrik santrallerinin kurulu güçleri toplamı 44 MW olup, Türkiye'deki HES'lerden üretilen elektriğin yüzde 0,139 oranı, toplam elektrik tüketiminin ise yüzde 0,041 oranı karşılamaktadır. Bu oranlar Tablo 2 ve Tablo 3'te verilmiştir [11].

Tablo 2. Birimşe Çayı Özellikleri [11].

Birimşe Çayı Özellikleri	
HES Sayısı	3
HES Kurulu Güç	44 MW
Yıllık Ortalama Üretim	107,75 GWh
HES Üretimine Katkısı	% 0.139

Tablo 3. Birimşe Çayı Üzerinde Bulunan Baraj ve HES'ler [11].

S.	Santral Adı	İl/İlçe	Max. İşletme Seviyesi	Min. Kuyruk Suyu Kotu	Kurulu Güç
1	Şifrin HES	Adıyaman	1340 m		7 MW
2	Çağlayan HES	Adıyaman,Sincik	1045 m	861m	10 MW
3	Sırımtaş HES	Adıyaman,Sincik	861 m		27 MW

### 3.2. Sırımtaş Hidroelektrik Santrali Hakkında Teknik Bilgiler (Technical Information About Sırımtaş Hydroelectric Power Plant)

Güneydoğu Anadolu projelerinden biri olan Sırımtaş HES Adıyaman ili, Sincik ilçesinde bulunan Birimşe Çayı üzerine inşa edilmiştir. 01.04.2009 tarihinde üretim lisansı alınan Sırımtaş HES Tektuğ Elektrik Üretim A.Ş. tarafından yapılmıştır. Proje sahası için gerekli denetimler yapıldıktan sonra Mayıs 2010 tarihinde inşaat işlerine başlanmıştır. İnşaat işlerinin tamamlanmasının ardından Aralık 2013 tarihinde hidroelektrik santrali açılmıştır [12] [16].

Sırımtaş HES baraj tipi beton ağırlık barajıdır ve baraj gövdesi 93 m yüksekliğe sahiptir. Barajda 2 tane su alma kapağı ve 2 tane radyal kapak bulunmaktadır. Sırımtaş Barajı 33 milyon m<sup>3</sup> rezervuar alanına sahiptir. Baraj rezervuar alanının 3 milyon m<sup>3</sup>'ü ölü hacim için kullanılmaktadır. Proje debisi 18,92 m<sup>3</sup> 'tür. HES Şekil 9'da verildiği gibi yol boyunca uzanan 4557 m iletim kanalına ve 719 m uzunluğundaki cebri boruya sahiptir. Şekil 10'da barajın sahip olduğu cebri boru örneği verilmiştir. Aynı zamanda Sırımtaş HES 160 m düşü yüksekliğine sahiptir.



Şekil 9. Sırımtaş HES İletim Kanalı.



Şekil 10. Sırımtaş HES Cebri Boru Detayı

Birimşe çayı üzerinde bulunan barajdan regülatör ile alınan su çökeltim havuzuna iletilir. Burada su içerisindeki sedimentler çökeltilerek 4.5 km olan su iletim kanalı yardımıyla yükleme havuzuna iletilir. Yükleme havuzunda cebri boruya gönderilecek olan suyun regülasyonu sağlanır ve cebri boruya iletilir. Cebri boruya gelen su 160 m düşüm yüksekliğinden santral binasına pantolon şeklinde ikiye ayrılarak iletilir. Santral binasına gelen su yatay Francis tipi türbinlere çarparak mekanik enerjiye dönüştürülür [12]. Elde edilen bu mekanik enerji jeneratörler yardımıyla elektrik enerjisine dönüştürülür ve trafolarla aktarılır (Şekil 11). Bu sayede elektrik üretimi sağlanmış olur. Elektrik üretimi sırasında 9 m<sup>3</sup> su kullanılır ve bunun 6.33 m<sup>3</sup> 'ü kuyruk suyu olarak tekrar çaya verilir. Sırımtaş HES'in maksimum işletme seviyesi (rakım) 861 metredir.



**Şekil 11.** Sırımtaş HES Enerji Dönüşümü.

Türbinlerde oluşan sıcak havanın çıkışı için havalandırma yapıları bulunmaktadır. Aynı zamanda soğutma sistemi de bulunmaktadır. Bunlara ek olarak yatak yağlama sistemleri bulunmaktadır (Şekil 12).



**Şekil 12.** Havalandırma Sistemi ve Yatak Yağlama Sistemi.

Sırımtaş HES 2 üniteden oluşmaktadır ve her bir ünitenin gücü 13.5 MW' tır. Sırımtaş HES 28 MW kurulu gücü ile Türkiye'nin 409. Adıyaman ilinin ise 4. büyük enerji santralidir. Aynı zamanda Sırımtaş Hidroelektrik Santrali Türkiye'nin 175. büyük Hidroelektrik Santrali'dir. Sırımtaş HES yaklaşık olarak ürettiği 73.276.000 kWh elektrik ile 18.288 kişinin günlük yaşantısında ihtiyaç duyduğu (konut, sanayi, metro ulaşımı, resmi daireler, çevre aydınlatması gibi) bütün elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilir. Yalnızca konut elektrik tüketimi baz alındığında ise, Sırımtaş HES 19.217 konutun elektrik enerjisi talebini karşılayabilecek elektrik üretimi yapmaktadır [13].

#### **4. SONUÇ (Conclusion)**

GAP kapsamında Güneydoğu Anadolu bölgesinde inşa edilen birçok baraj ve HES sayesinde enerji kalkınması sağlanmıştır. Sırımtaş Hidroelektrik Santrali GAP kapsamında bulunan önemli enerji kaynaklarımızdan biridir.

Yapılan teknik gezi sonucunda Sırımtaş HES için bazı güncel bilgiler elde edilmiştir. Baraj tipi beton ağırlık barajdır ve baraj gövdesi 93 m yüksekliğe sahiptir. Sırımtaş Barajı 33 milyon m<sup>3</sup> rezervuar alanına sahiptir. HES 4557 m iletim kanalı ve 719 m cebri boruya sahiptir. Sırımtaş HES 2 üniteden oluşmaktadır ve her bir ünitenin gücü 13.5 MW' tır. Sırımtaş HES 28 MW kurulu gücü ile Türkiye'nin 409. Adıyaman'ın ise 4. büyük enerji santralidir.

Sırımtaş HES ilçenin elektrik ihtiyacının büyük bir bölümünü karşıladığı için ilçe ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Aynı zamanda HES'in inşa süresi ve faaliyet süresince birçok vatandaşa istihdam sağlanmıştır.

Adıyaman Sincik ilçesinde bulunan Sırımtaş HES ilçenin enerji ihtiyacını önemli bir ölçüde karşılamaktadır. İlçede bulunan HES sayesinde yaklaşık olarak 19.217 konutun elektrik enerjisi talebini karşılayabilecek elektrik üretimi yapmak mümkündür.

#### **KAYNAKLAR (References)**

- [1] <https://www.enerjiportali.com/hidroelektrik-enerjisi-hes-nedir-nasil-elektrik-uretir/>, (Erişim: 18.11.2020).
- [2] <https://muhendistan.com/hidroelektrik-enerjisi/>, Mühendistan, (Erişim: 18.11.2020).
- [3] <https://mapio.net/pic/p-98130006/>.

- (Erişim: 18.11.2020).
- [4] <https://ekolojist.net/hes-nedir-faydalari-ve-zararlari-nelerdir/>, (Erişim: 18.11.2020).
- [5] <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/hidroelektrik-enerjisi-nedir-kullanim-alanlari-nelerdir-hidroelektrik-enerji-nasil-uretilir-41530044>, (Erişim: 18.11.2020).
- [6] <https://www.enerjiportali.com/hidroelektrik-enerjisi-hes-nedir-nasil-elektrik-uretir/>, (Erişim: 18.11.2020).
- [7] <https://www.gapgenclikevleri.org/gap-nedir/>, (Erişim: 21.11.2020).
- [8] Sepetçioğlu M.Y., "GAP Özelinde Türkiye Su Kaynaklı Yenilenebilir Enerji Projeleri Görünümü" , Türk Hidrolik Dergisi, Cilt (Vol) : 4, Sayı (Number) : 1, Sayfa (Page) : 1-10, 2020.
- [9] <https://www.bolgegundem.com/adiyaman-sincik-ilcesinin-nufusu-yuzolcumu-kisa-tarihcesi-ve-koyleri-394083h.htm>, (Erişim: 21.11.2020).
- [10] <https://adiyaman.diyaret.gov.tr/sincik/Sayfalar/contentdetail.aspx?MenuCategory=Kurumsal2&ContentId=muftulugumuz>, (Erişim: 21.11.2020).
- [11] <https://www.enerjiatlası.com/akarsular/birimse-cayi.html>, Enerji Atlası, (Erişim: 25.11.2020).
- [12] <http://www.tektug.com/tr/green-projects/sirimtas.php>, (Erişim: 03.12.2020).
- [13] <https://www.enerjiatlası.com/hidroelektrik/sirimtas-hes.html>, (Erişim: 25.11.2020).
- [14] GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, <http://www.gap.gov.tr/gap-nedir-sayfa-1.html>, (Erişim: 21.12.2020).
- [15] [https://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCneydo%C4%9Fu\\_Anadolu\\_Projesi](https://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCneydo%C4%9Fu_Anadolu_Projesi), (Erişim: 21.12.2020).
- [16] [https://en.wikipedia.org/wiki/S%C4%B1r%C4%B1mta%C5%9F\\_Dam](https://en.wikipedia.org/wiki/S%C4%B1r%C4%B1mta%C5%9F_Dam), (Erişim: 03.12.2020).
- [17] <https://dergipark.org.tr/tr/pub/turhidder/issue/58788> (Erişim: 03.12.2020).