

2.6 BÜYÜK BARAJLAR

Bu alt-bölümde, dünyanın en büyük barajlarına ilişkin özlü bilgiler, en büyük-hacimli toprak/kaya dolgu barajlar, en büyük rezervuar kapasiteli barajlar, en yüksek barajlar başlıkları altında verilmiştir. Baraj adından sonra, yeri ve tamamlanma tarihi belirtilmiştir.

2.6.1 En Büyük-Hacimli Toprak/Kaya Dolgu Barajlar

Dünyanın en büyük-hacimli beş toprak/kaya dolgu barajına ilişkin bilgiler, hacim / maliyet, sahibi, tasarım şirketi, genel müteahhit düzeninde verilmiştir. Sıralama toprak / kaya dolgu hacmine göre yapılmıştır.

Tarbela. Pakistan / 1973

Hacim / Maliyet : 148.5 Milyon m³ / -
Sahibi : Water and Power Development Authority
Tasarım : TAMS Tippetts-Abbott-McCarthy-Stratton (USA)
Genel Müteahhit : Tarbela Joint-Venture: Impregilo (Italy) (Lider) + Construzioni Generali Farsura Cogefar (Italy) + Compagnie des Constructions Internationales (France) + Compagnie Francaise d'Enterprises (France) + Impresa Astaldi Estero (Italy) + Societe de Construction des Batignolles (France) + Hochtief (Germany) + Philipp Holzman (Germany) + Strabag Bau (Germany) + Ed. Zublin (Germany) + C. Baresel (Germany) + Losinger & Co. (Switzerland) + S.A. Conrad Zschokke (Switzerland).



Tarbela Barajı

Fork Peck. USA / 1939

Hacim / Maliyet : 96.05 Milyon m³ / \$156.6 Milyon
Sahibi ve Tasarım : US Army Corps of Engineers
Genel Müteahhit : US Army Corps of Engineers



Fork Peck Barajı

Tucurui. Brazil / 1984

Hacim / Maliyet : 85.2 Milyon m³ / \$6 Milyar
Sahibi : Eletronorte
Tasarım : Engevix S.A. + Themag Engenharia (Brazil)
Müteahhit : Camargo Torrea S.A. (Brazil)



Tucurui Barajı

Atatürk. Türkiye / 1992

Hacim / Maliyet : 84.5 Milyon m³ / \$3.5 Milyar
Sahibi : Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
Tasarım ve Denetim Danışmanı : Electrowatt Engineering Ltd. (Switzerland)
Genel Müteahhit : ATA İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. (Türkiye)

Yacyreta. Argentina / 1998

Hacim / Maliyet : 81.0 Milyon m³ / \$9.1 Milyar
Sahibi : Entidad Binacional Yacyreta
Tasarım : Eriday
Genel Müteahhit : Societe Dumez (France) ve Impregilo (Italy)



Yacyreta Barajı

2.6.2 En Büyük Rezervuar Kapasiteli Barajlar

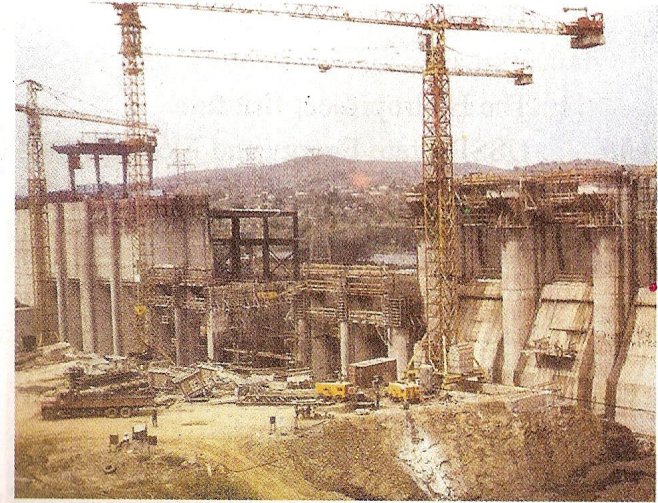
Dünyanın en büyük-rezervuar (su depolama) kapasiteli altı barajına ilişkin özlü bilgiler, kapasite / maliyet, sahibi, tasarım şirketi, genel müteahhit başlıkları ile verilmiştir. Sıralama rezervuar kapasitesine göre yapılmıştır.

Atatürk. Türkiye / 1992

Kapasite / Maliyet : 48.7x10⁹ m³ (Yararlı: 19.3x10⁹ m³) / \$3.5 Milyar
Sahibi : Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı - Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
Tasarım ve Denetim Danışmanı : Electrowatt Engineering Ltd. (Switzerland)
Genel Müteahhit : ATA İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. (Türkiye)

Nalubaale (Owen Falls Dam). Uganda / 1954

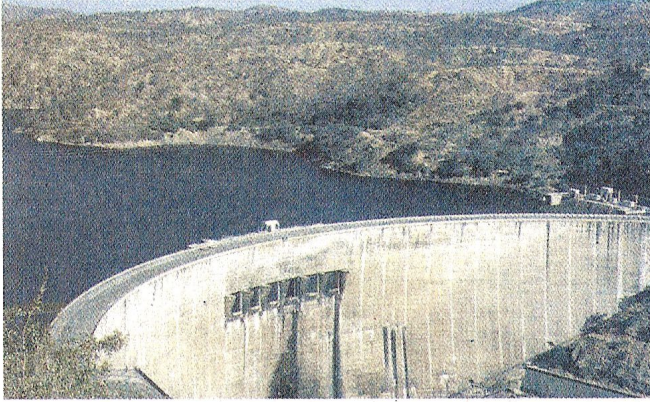
Kapasite / Maliyet : 20.5x10⁹ m³ / \$ 60 Milyon
Sahibi : Ministry of Energy and Mineral Development
Genel Müteahhit : Christiani & Nelson (Denmark)



Nalubaale Barajı

Kariba. Zimbabwe - Zambia / 1959

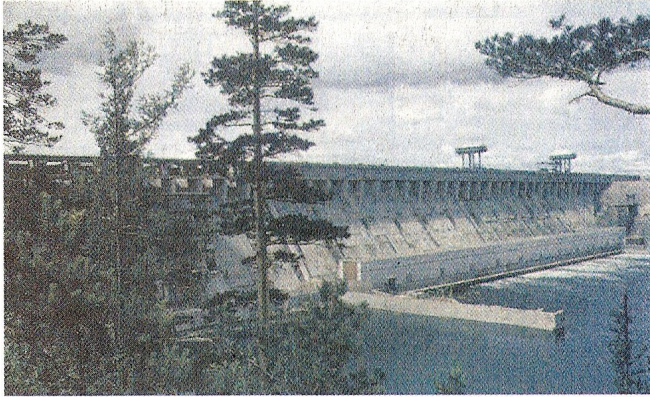
Kapasite / Maliyet : 18.1x10⁹ m³ / \$317 Milyon
Sahibi : Zimbabwe Electricity Supply Authority
Tasarım ve İnşaat İşleri : Sir Alexander Gibb & Partners (UK), Andre Coyne & Jean Bellier (France) ve Societe Generale d'Exploitations Industrielles (France) şirketlerinden oluşan Gibb, Coyne, Sogei (Kariba) (Pvt.) Ltd.
Genel Müteahhit : Impresit Kariba (Pvt.) Ltd.



Kariba Barajı

Bratsk. Russia / 1967

- Kapasite** : 16.9x10⁹ m³
Sahibi : Irkutskenergo
Tasarım : The Hydroproject Institute
Genel Müteahhit : USSR State Energy and Electrification Committee



Bratsk Barajı

High Aswan (Sadd-el-Aali). Egypt / 1970

- Kapasite / Maliyet** : 16.2x10⁹ m³ / \$400 Milyon
Sahibi : Hydro Plants Generating Co.
Tasarım : Sir Alexander Gibb & Partners (UK)
Genel Müteahhit : USSR Ministry of Power Stations Construction



High Aswan Barajı - Yapımdan Görünüşler

**Akasombo. Ghana / 1965**

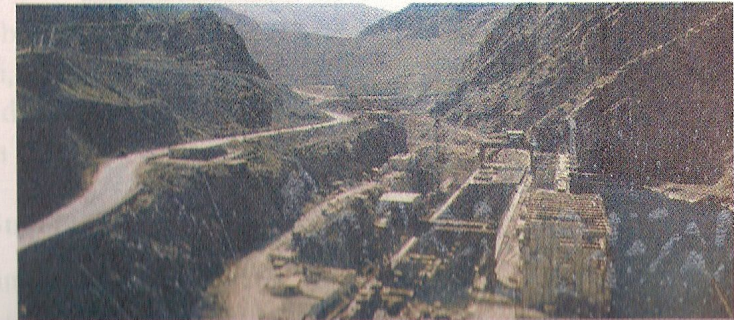
- Kapasite / Maliyet** : 14.8x10⁹ m³ / \$187 Milyon
Sahibi : Volta River Authority
Tasarım ve Kontrol : Kaiser Engineers & Constructors Inc. (USA)
Genel Müteahhit : Impreglio & Co. (Ghana) Ltd. (Italy)

2.6.3 En Yüksek Barajlar

Dünyanın en yüksek beş barajına ilişkin özlü bilgiler, yükseklik, sahibi, tasarım şirketi, genel müteahhit başlıkları ile sunulmuştur. Sıralama baraj yüksekliğine göre yapılmıştır.

Nurek. Tajikistan / 1979

- Yükseklik** : 300 m
Sahibi : Tajik Electricity
Tasarım : The Hydroproject Institute
Genel Müteahhit : Tajikistan Hydroelectric Construction Agency



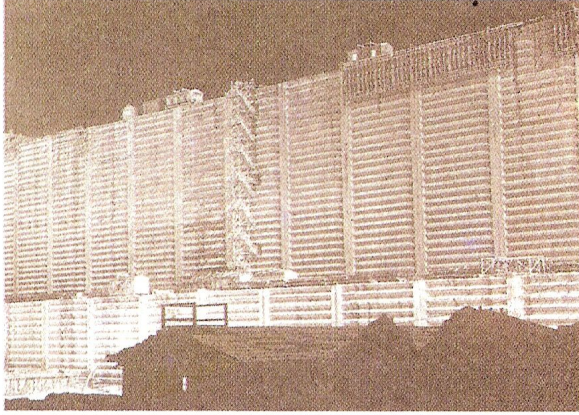
Nurek Barajı

Grand Dixence. Switzerland / 1966

Yükseklik / Maliyet : 285 m / \$400 Milyon

Sahibi ve Tasarım : Grand Dixence S.A.

Genel Müteahhit : Grand Dixence S.A.



Grand Dixence Barajı

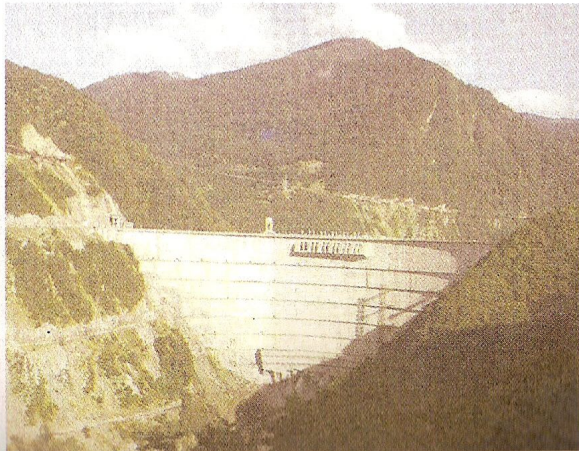
Enguri. Republic of Georgia / 1984

Yükseklik / Maliyet : 272m / \$1 Milyon (900 Milyon Ruble)

Sahibi : Department of State Property Management

Tasarım : The Hydroproject Institute

Müteahhit : Ingurigestroi



Enguri Barajı

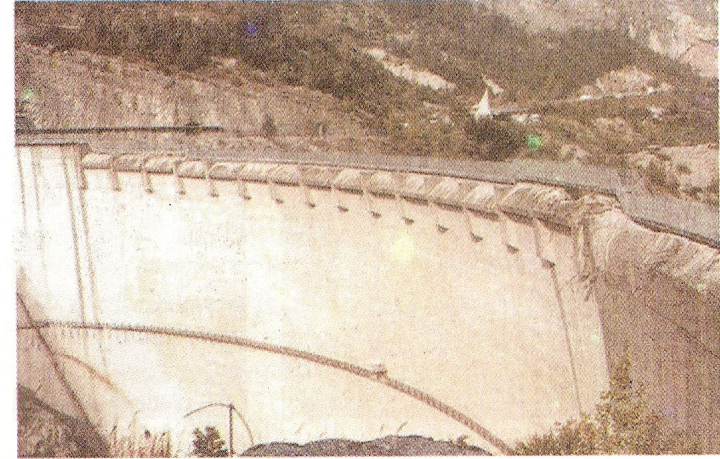
Vaiont. Italy / 1960

Yükseklik : 262 m

Sahibi : The Societte Adriatica di Elettricità

Tasarım : Istituto Sperimentale Modelli e Strutture

Genel Müteahhit : The Societte Adriatica di Elettricità



Vaiont Barajı

Manuel Moreno Torres. Mexico / 1981

Yükseklik : 261 m

Sahibi ve Tasarım : Federal Electricity Commission

Genel Müteahhit : Federal Electricity Commission

2.7 EN UZUN TÜNELLER

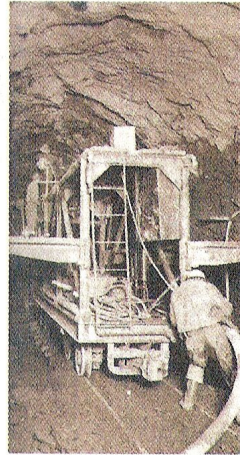
Bu alt-bölümde, dünyanın en uzun tünellerine ilişkin özlü bilgiler, su tünelleri, demiryolu tünelleri, yol tünelleri başlıkları altında verilmiştir. Tünel adından sonra, yeri ve tamamlanma tarihi belirtilmiştir. Her kümede sıralama tünel uzunluğuna göre yapılmıştır.

2.7.1 Su Tünelleri

Dünyanın en uzun üç su tüneline ilişkin bilgiler, uzunluk / maliyet, sahibi, tasarım şirketi, genel müteahhit başlıkları ile özetlenmiştir.

Delaware Aqueduct. New York State / USA 1944

Uzunluk / Maliyet : 135 km / \$149 Milyon (Tasarım bedeli dışında)
Sahibi : NYC Department of Environmental Protection
Tasarım : NYC Board of Water Supply
Genel Müteahhit : NYC Board of Water Supply



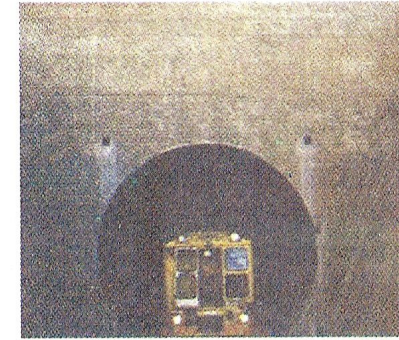
Delaware Aqueduct - Yapımdan Görünüşler

Paijanne. Finland 1982

Uzunluk / Maliyet : 120 km / \$110 Milyon
Sahibi : Helsinki Metropolitan Area Water Co.
Tasarım : Helsinki City Waterworks
Genel Müteahhit : Dokuz ayrı sözleşme vardır: Altı sözleşme, Eloruri Oy, Oy Yleinen Insinö Öritoimisto, Lemminkäinen Oy, Maansiirto Heinonen Oy, Ponjansepot Oy, Oy Lahja Ab (Finland) şirketleri ile; üç sözleşme, Vesto Oy (Finland) + Ab Skanska Cementgjuteriet (Sweden), Perusytymä Oy (Finland) + AS Ingeniörbygg (Norway), Tiefundamentti Oy (Finland)+John Mattson Byggnads Ab (Sweden) JV'leri ile yapılmıştır.

Orange-Fish Tunnel. South Africa 1975

Uzunluk / Maliyet : 82.8 km / £76.4 Milyon (British Pounds)
Sahibi : Department of Water Affairs and Forestry
Tasarım : Sir William Halcrow & Partners Ltd. (UK)
Genel Müteahhit : Batignolles + Cogefar + African Batignolles konsorsiyumu; Orco konsorsiyumu; Di Penta-JCI Joint Venture.



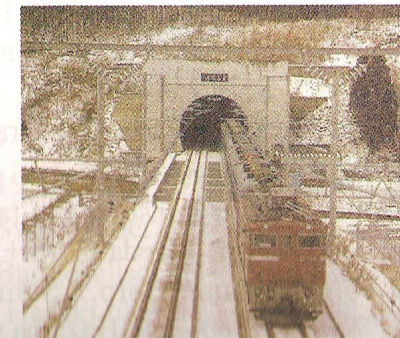
Orange-Fish Tüneli

2.7.2 Demiryolu Tünelleri

Dünyanın en uzun beş demiryolu tüneline ilişkin bilgiler, uzunluk / maliyet, işletme, tasarım şirketi, genel müteahhit sırasında sunulmuştur.

Seikan. Japan 1985

Uzunluk / Maliyet : 53.9 km / \$5.3 Milyar
İşletme : Japanese Railway
Tasarım : Japan Railway Construction Public Corp.
Genel Müteahhit : Kajima Corp., Kumagai Gumi Co. Ltd., Tekken Corp., Taisei Corp., Hazama Corp., Maeda Corp., Tobishima Corp., Mitsui Construction Co. Ltd., Sato Kogyo Co. Ltd., Okumura Corp., Penta-Ocean Construction Co. Ltd., Obayashi Corp., Shimizu Corp., Nishimatsu Construction Co. Ltd., Aoki Construction Co. Ltd., Fujite Corp., Zenitaka Corp. şirketlerini içeren çeşitli Joint-Venture'lar.
Açıklama : Honshu ve Hokkaido adalarını birleştirir.



Seikan Tüneli