6－4　水文気象資料

本プロジェクトの水文気象資料として、EIEが収集・解析した結果は、報告書「GOKSU River−Ermenek Stream, Ermenek Dam Engineering Hydrological Report」（1985年10月）にまとめられており、その要約が、プレF／S報告書「Ermenek Stream Basin, The Preliminary Feasibility Report or Ermenek Dam and HPP」（1987年9月）に示してある。（収集資料リスト№1参照）

ただし本解析に使用された観測記録は、1983年までのデータであり、F／S実施にあたっては、更に1988年までの5ケ年間の記録を追加して再吟味の必要がある。

(1)　測候所および測水所

エルマネック川流域周辺の測候所は、前述の雨量等高線図（図－6.2）に示してあるが、本流域内の測候所名を挙げると次の3地点である。

表－6.4　エルマネック川流域内の測候所及び雨量

測候所		平均雨量（mm）				
コード番号	測候所名	春（3月～5月）	夏（6月～8月）	秋（9月～11月）	冬（12月～2月）	年間
879／17	GOKTEPE	192.2 (22)%	21.0 (2)%	164.2 (19)%	501.5 (57)%	878.9(100)
559／28	ERMENEK	141.4 (25)	34.4 (6)	89.1 (16)	294.4 (53)	559.3(100)
813／3	KAZANCI	183.3 (23)	19.9 (2)	137.5 (17)	472.1 (58)	812.8(100)

エルマネック川には、表－6.5に示すように4地点の測水所（EIE 3ケ所 DSI 1ケ所）があるが、その中の2地点は観測を停止しており、現在利用可能な測水所は、EIEの1719 Kirkyalan測水所とDSIの17－14 Gormel Bridge測水所の2地点だけである。

表－6.5　エルマネック川の測水所

測水所		所属機関	標高(m)	流域面積(km²)	設置年月日	閉鎖年月日	観測期間
コード番号	名称						
1703	Evren	EIE	126	3,584.4	Oct.28.45	Oct. 1.65	約20年
1715	Ilsu (Erik支川)	〃	850	241.6	Sep.10.64	Jan.15.72	約 7年
1719	Kirkyalan	〃	129	3,499.6	Oct. 1.65	観測中	約23年
17－14	Gormel kop	DSI	509	2,156.0	Oct. 1.64	〃	約24年

(2) 流量資料

ダムサイト代替案として挙げられているＩ－Ｂダム軸案とＩ－Ｃダム軸案の中間に位置するＤＳＩの17－14 Gormel 橋測水所の観測流量資料が本調査地点の河川流量を代表するものとして、ＥＩＥのプレ・Ｆ／Ｓレポートに紹介されている。

1946年から1983年まで、38年間の平均年間流量は、1493×10^6 m^3と報告されている。月別平均流量は図－6.10のようになっており、年年間流入量の半分以上$792 \times 10^6 m^3$が3月から5月の3ケ月間に集中している。

本調査地点の下流に、現在ＤＳＩが建設中のゲゼンデダムを経て、設置されているＥＩＥの1719 Kirkyalan測水所と上記17－14 Gormel 橋測水所との間の流量資料との相関性については既にＥＩＥで検討されており、かなり高い相関性（R＝0.991）が得られている。

ＥＩＥのプレ・Ｆ／Ｓレポートには、17－14測水所において測定した水質分析結果（1970年10月～1980年7月、サンプル数49）が記載されており、ＥＣ値で約350×10^{-6}、PH値で8.1程度でアルカリ性である。

(3) 堆砂資料

エルマネックダムサイトに近いＤＳＩの17－14 Gormel 橋測水所（C.A＝2,156.0 km^2）では浮遊土砂量の測定を行なっていないので、下流にあるＥＩＥの1719 Kirkyalan測水所（C.A＝3,499.6 km^2）のデータを用いて堆砂量を換算している。

1977～1984年の8年間にわたる観測値にもとづいて、1719測水所における堆砂量のRating曲線が求められている。1719測水所における年平均浮遊土砂量は101 ton／年／km^2と報告されており、流域面積と平均浮遊土砂量との間の相関性から、エルマネックダムサイト（C.A＝2,232 km^2）の年平均浮遊土砂量を55 ton／年／km^2と推算している。堆砂量換算で54 m^3／年／km^2となりエルマネックダムの貯水池に流入する年間全堆砂量を120,528 m^3／年と計算している。

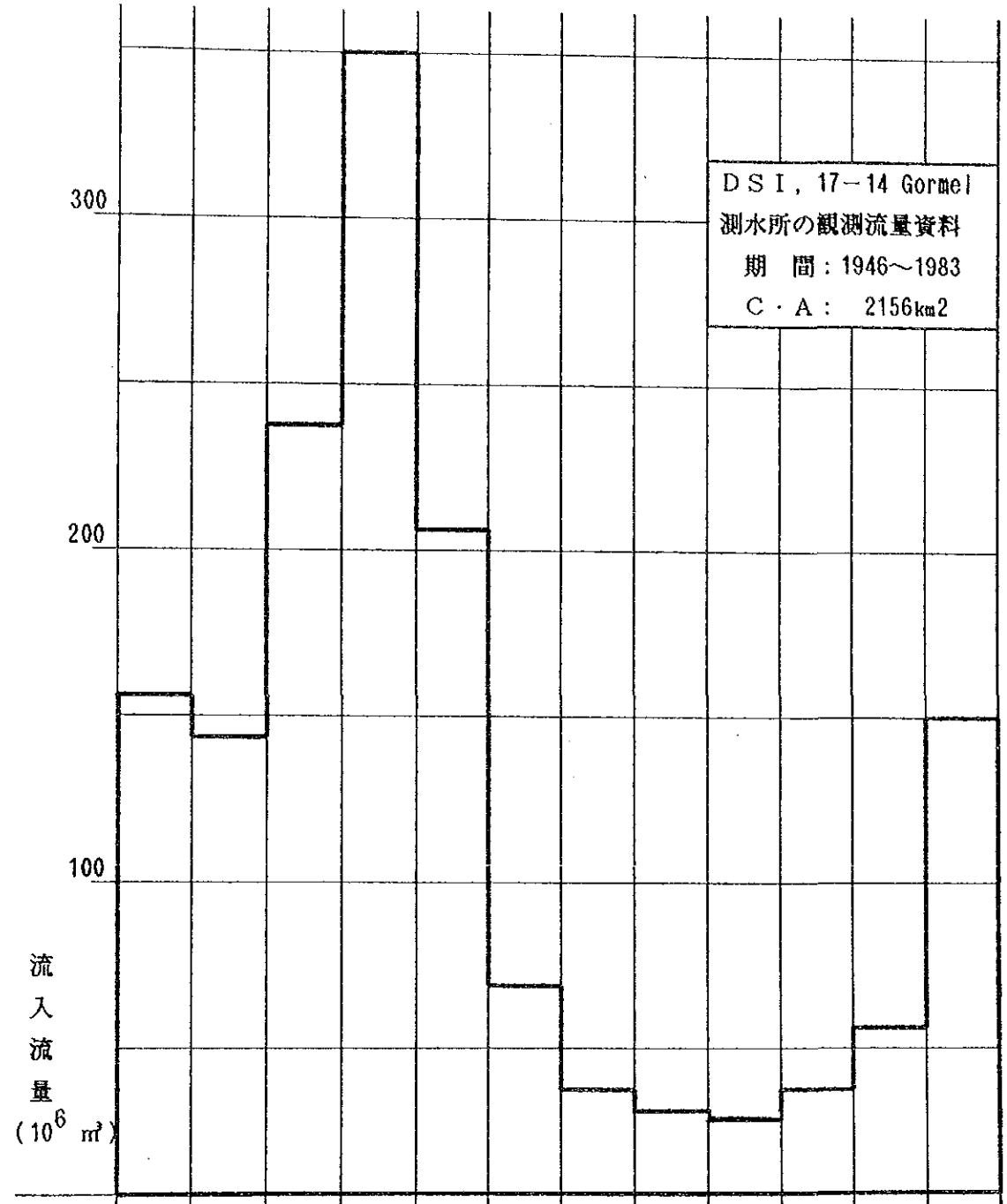
(4) 洪水解析

本調査地点における計画洪水量は、次に挙げる3ケースについて検討を行ない、Probable max flood hydrograph法の適用が最も信頼性が高いとしてQmax＝3,662.0 m^3/sの値を採用している。

－Probable max flood hydrograph法……3,662.0 m^3/s

－経験式による方法 …… 2,488.4～3,732.5 m^3/s

－Freguency factor法 …… 3,761.1 m^3/s



月　別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月間流入流量 (10^6 m³)	156	145	238	351	203	69.2	36.5	28.0	26.0	36.0	54.0	150

（年間流入流量　1493×10^6 m³）

図－6.10　エルマネックダムサイトにおける流入流量

6－5　主要構造物に対する予備的考察

ＥＩＥが策定しているエルマネック川一貫開発計画の主要プロジェクトとして、本調査地点を位置づけて開発を進めることに異論はないので、今後の調査課題は、ダム、圧力トンネルおよび発電所といった主要構造物のレイアウトの最適化に焦点が絞り込まれると思われる。

(1)　ダムサイト代替案

現在、ＥＩＥが候補に挙げているダムサイトは既設のGormel橋をはさんで、上流側のＩ－Ｂダム軸案（ロックフィルダム）と下流側のＩ－Ｃダム軸案（コンクリートダム）の２案である。

貯水池満水位は、いずれのダムサイトもＨ.Ｗ.Ｌ595 *m*に計画してあるが、Ｉ－Ｂ軸左岸の高標高部に広く分布するslope washの存在を意識したものと思われる。

（Ｉ－Ｂ　ダム軸案）

ダムサイトはGormel橋の上流側に位置し、河床標高は510 *m*近傍で両岸はなだらかな斜面で開けており、標高600 *m*付近の谷巾は約900 *m*である。

ダムサイトの地質はギョルメル層のMarl（泥灰岩）が分布している。ＥＩＥの調査結果によれば、この混灰岩のコアーの一軸圧縮強度は365～649 Kg/cm² が得られている。

Marlの下部にはメランジェ層が分布しており、ダム基盤の透水性は小さいと思われる。

本ダム軸左岸の上流側に標高600 *m*から1,400 *m*にかけてslope wash が広く分布している。これは、6.3に述べたようにギョルメル層のMarlの上部に分布しているエルマネック層の石灰岩が滑ったもので、現状は一応安定していると思われるが、湛水後の安定性について検討しておく必要があると思われる。

（Ｉ－Ｃ　ダム軸案）

ダムサイトは、Gormel橋の下流側にＩ－Ｂダム軸より約1 Km程下がった石灰岩の峡谷に位置し、河床標高約500 *m*のところから頂部まで両岸ともに急崖となっているため、現在サイトまでのフットパスはない。

ＥＩＥは、現在6.3に述べたように本ダムサイトにおいて、ボーリング調査を実施しているが、今後の予定も含めて、その調査の目的は、石灰岩ブロックの下部に分布するメランジェ層との境界確認と地下水位の確認のためである。

本地点がダムサイトとしての技術的信頼を確保するためには、更に石灰岩領域に特有のジョイント、割れ目およびケーブの分布状況を地質工学的に、また体系的に把握するための調査が必要と思われる。

現在、下流にＤＳＩが建設中のゲゼンデダムサイトは、本調査地点の地質状況と非常に類似しているので、ゲゼンデダムにおける調査、設計、施工に関する実例が非常に参考になると考えられる。

（考えられる代替案）

既設のGormel橋付近より下流に下がると河川縦断形状が急勾配を呈しているので、ダムサイトの適地選定には自ずから制約を受けるが、Ｉ－ＢおよびＩ－Ｃダム軸案以外に地

形・地質的にみて他の適地が存在しないか、一応の確認踏査を行なっておくことも必要であろう。

（スピルウェイの設計）

Ｉ－ＢおよびＩ－Ｃ両案ともに、地形的な立地条件にからんで、スピルウェイの型式、レイアウトについての工夫が要求されると思われる。設計洪水量の再確認とともにスピルウェイの適正化も今後の調査課題となるであろう。また、Ｉ－Ｂ軸のスピルウェイのレイアウトに際しては、左岸の地すべりを考慮する必要があろう。

（仮排水トンネル代替案）

Ｉ－Ｂダム軸案の計画で、仮排水トンネルのルートは左岸側に予定されているが、ギョルメル層或いはメランジェ層の分布状況を考慮した場合、右岸ルート代替案も比較検討してみる必要があるように思われる。

(2) 水圧トンネル代替案

トンネルルートについても次のようなＡ、Ｂ２つの代替案が検討されている。

トンネルルートの地質は、複雑であり、特に石灰岩の下層からの湧水による難工事も予想されるので、工程的にクリティカルにならないよう横坑配置に留意する必要があると思われる。

又、谷沿いの現地踏査にもとづく地表地質調査が不可欠と思われる。

メランジェ層あるいはギョルメル層におけるトンネル施工の難易度をゲゼンデプロジェクトの施工例（Ｌ＝ 6.4 Km）に学ぶことは本プロジェクトのトンネルルートの適正化ならびに施工計画の立案の面で有益と思われる。

（Ａ案－ 12 Km）

地形に沿ってルートが設定されており、横坑取付けの面では有利であるが延長が長くなっている。地質断面より見てメランジェ層のマトリックス部に遭遇する区間が比較的短かいと思われる。ただし、トンネル区間中央から下流よりの部分は地表からのかぶりがやや薄く風化岩あるいはslope wash がトンネルルートに分布する可能性がある。

（Ｂ案－ 10 Km）

取水口地点と調圧水槽地点をほぼ直線的に結んだルートであり、トンネル延長は短かいが横坑が長くなり坑口設定に制約をうける上に、メランジェ層のマトリックス部を通過するデメリットがある。

(3) 発電所地点

発電所地点はゲゼンデダムの背水末端付近に地形的な適地をえらんであるが、地質調査は実施されていない。調圧水槽の位置および水圧管路のルート選定にからんで、弾性波探査とボーリング調査が必要と思われる。

発電所予定地点の地形から考えて、地下式発電所の採択は考えにくいが、一応の比較検討を行なっておくほうが良いと思われる。

6－6　ダム築造材料

(1)　コンクリート用骨材

ゲゼンデダムで使用している石灰岩の砕石、砕砂の実例が参考視されるが、一方貯水池内に分布する現河床の堆積砂礫の利用も候補として考えられる。

(2)　フィルダム用コア材

ＥＩＥは、Ｉ－Ｂダム軸案の右岸上流約７Kmの範囲に分布する段丘堆積物を候補に考えているが、ダムサイト周辺には、崖錐堆積物もかなりの範囲に分布しており、現地で調達できる最適コア材選択のための調査が必要である。

(3)　フィルダム用ロック材

エルマネック川流域の基盤を形成しているメランジェ層の中に巨大なブロックとして介在している石灰岩が候補となる。

6.－7　補償物件

Gormel橋の上流右岸約３Kmの地点にあるCavus村落をはじめ、畑地、森林、道路等かなりの水没物件が認められる。

6－8　その他関連調査事項

(1)　設計基準

トルコ国の規格基準類の制定、整備の進行に伴なって、これ等の適用が主流となってきているといわれている。

(2)　現場調査工事の実施体制

地上測量、弾性波探査、コアーボーリングおよび透水試験、調査横坑および調査ピット工事、現場ロックテスト等の現場調査工事のほとんどがＥＩＥの直営体制で実施されている。

(3)　関連送電線拡張計画

ＥＩＥ側の説明によれば、本プロジェクト周辺の既設34.５KVの送電線網は2000年までに154 KV に昇圧整備される予定になっている。送電線の建設および保守事業はトルコ電力庁（TEK）の所管事項になっており、具体的な拡張計画のスケジュールについてはＴＥＫに対するヒヤリング調査が必要である。

(4)　環境問題調査

水力発電所の建設が、周辺環境に与える影響調査に関して、ＥＩＥ側に実施した経験がないので、本プロジェクトのＦ／Ｓ 段階で、調査対象項目と調査の方法をＥＩＥ側に提示し指導する必要がある。

(5)　現地宿泊施設

現地のＥＩＥキャンプには、５部屋10ベッドのゲストルームが設営されているが、

ＥＩＥ本社の出張者も利用するので、現地踏査時に余裕がない場合はエルマネック市のホテルを利用することになる。

(6) 傭人費・車輌借上費

F／S 実施時に必要な事務室、通信施設、車輌、労務者等は、ＥＩＥが提供してくれることになっているが、参考までに傭人費および車輌借上費についての概算見積価格を挙げると次の通りである。

ー秘書・事務員・タイピストの給料	100,000～300,000 TL／月
ー車輌借上費（運転手付・燃料費別）	
乗　用　車	6,500 TL／日 or 350 TL／Km
マイクロバス	86,000 TL／日 or 560 TL／Km
ジープ	76,000 TL／日 or 460 TL／Km
ーガソリン代	550 TL／Km

7．F/S実施に当っての留意事項

7－1　予　備　調　査

(1)　既存資料の収集とレビュー

事前調査団が収集した資料類は本報告書の8章にそのリストを示しているが、F／Sを実施するに当って必要にして十分な関連資料が収録されている訳ではない。

特に次のような既存資料の収集・整備ならびに検討に留意すべきである。

① トルコ電力庁（TEK）が保有するトルコ国、とくにトルコ南西部地域における電力事業の現状と将来計画に関する資料

② 国家水利庁（DSI）が所有する水力発電所建設事情に関する資料

③ 過去4～5年間の最近の水文・気象観測資料

④ 設計・施工および工事用資機材に関するトルコ国制定の標準・規格および技術基準類

⑤ 民有財産・私権等補償物件に関する調書

⑥ トルコ国における環境規制に関する法令整備の動向と本プロジェクトにおける環境問題との関連

⑦ 本プロジェクトの開発効果を評価するための経済分析および財務分析に関する基礎資料あるいは最近の実例集

特に、本プロジェクトの下流に建設中のゲゼンデプロジェクトならびに着工予定のカイラクテペプロジェクトにおける調査・設計および施工に関する資料および実績の入手は不可欠と思われる。

S／W協議のM／Mに明記してあるように、縮尺25,000分の1の地形図（色刷版）と航空写真は軍部の最高機密書類となっているので国外持出しは厳禁されているので現地でしか利用できない。

最近の資料はトルコ語版であり英訳されていないものが多いことも留意する必要がある。

(2)　現　地　調　査

首都アンカラからプロジェクトサイトまでの移動は、陸路（粁程約535㎞、所要時間は休憩時間を除いて約7時間）を利用するのが便利である。

首都アンカラよりアンタリア市或いはアダナ市まで空路をとり、両市から陸路でサイトにはいる経路も考えられるが、道路事情を比較すると、得策ではない。因みにサイトとアンタリア市間は、約400㎞で所要時間は約7時間（休憩を除く）である。本調査ではサイトとアダナ間を走行していないが、粁程で約310㎞はあり、その間の移動に休憩時間を除いて約6時間を要すると思われる。

現地踏査のための宿泊施設としてはEIEの現場キャンプまたはエルマネック市のホテルが利用可能である。

現場での移動は未舗装ながら、ダムサイトおよび発電所地点近傍まで車で接近可能である。Ｉ－Ｃダム軸案の地点は、石灰岩の急崖峡谷に位置しており、現在フットパスが設けられていない。

(3) 既存開発規模のレビュー

ＥＩＥが現在考えている本プロジェクトの適正計画案は、図－4.5に示したように、比較代替案7案のうちから選ばれたAlternative-ⅤとⅦの2案である。両案の相違点は、ロックフィルダム（Ｉ－Ｂ軸案）とコンクリートダム（Ｉ－Ｃ軸案）の違いだけである。

ＥＩＥの検討過程をレビューし、これ等の比較代替案が技術的に又便益的に有利であるという確証を得ておく必要がある。

(4) 比較代替案の立案

(3)に述べるようなＥＩＥの比較代替案のレビューと併行して、次に挙げるような項目に留意しながら、本プロジェクトの開発規模の最適化に向けて考えられる比較代替案を立案する。

① 貯水池運用計画の適正化（Firm Capacityとピーク継続時間の適正化）

① ダムサイトの適地選定とスピルウェイのレイアウトの適正化

② 水圧トンネルルートの適正化

③ 発電所の適地選定と落差利用の適正化

(5) 追加詳細調査計画の立案

Ｆ／Ｓ着手前にＥＩＥが実施あるいは実施中の調査内容をレビューし、本プロジェクトの適正化計画選定のために必要な追加詳細調査および技術仕様書を、S/WのAppendix Ⅱに明記してあるＥＩＥとＪＩＣＡとの業務分担に準拠して作成する。

7－2 追加詳細調査

(1) 地 形 測 量

本プロジェクト領域の縮尺5000分の1の航測図は作成してあり利用可能である。したがってフィージビリティ設計に必要な追加地形図（Ｓ＝1／1000～1／500）の作成範囲とその仕様を作成する。測量基準点および水準点の資料はＥＩＥが所有している。

(2) 地質調査および材料試験

① 地表地質調査

ダムサイト候補地点、発電所予定地点等主要構造物の計画地点については現地踏査にもとづく地質平面図（Ｓ＝1／1000）を作成する。水圧トンネルルートにそった谷および沢部についても同様である。

Ｉ－Ｃダム軸案のサイトについては必要最少限のフットパスを設ける必要があるかも知れない。

② 物理（弾性波）探査

地表踏査或い空中写真判読等によってフィージビリティ設計上、追加すべき探査領域があれば、調査計画を作成し、その調査結果を分析検討する。

③ ボーリング調査及び透水試験

ボーリング調査の追加は、既往調査の実績から考えてＩ－Ｃダム軸案のサイトと発電所予定地点がその対象になると思われるが、調査上必要な追加ボーリング調査があれば、調査の目的、位置、孔径、方向、深度及び透水試験の要否を検討の上、調査計画を作成し、その調査結果を分析検討する。

④ 試掘横杭調査

試掘横杭調査の対象はＩ－Ｃダム軸案の地点に限定されるが、下流で建設中のゲゼンデアーチダムがコンクリートダムサイトとしての適地を立証しているので、大きな断層等地質構造的な重要な問題点を認めた場合を除き、その必要はないと思われる。

⑤ 地すべり調査

Ｉ－Ｂダム軸案の右岸上流側の標高 500 ～ 600 m付近より高標高部にはかなり広範囲（約 10 ㎢）にわたり、いくつかの地すべりが発生している。現状では一応安定していると思われるが湛水後の安定性について調査・検討しておく必要がある。

⑥ 材 料 試 験

現地で調達可能な築堤材料の採取候補地点を調査し、築堤材料の最適化調査に必要な試験掘り位置、深さ、個数等を検討の上、サンプリングおよび材料試験に関する計画書を作成し、その試験結果の分析検討を行う。

⑦ 水 質 分 析

ＤＳＩの 17 － 14 Gormel 橋測水所において大体２ケ月に１回の頻度でサンプルを採取し、水質分析を継続しているので、分析資料の評価を行う。

(3) 水 文 調 査

水文調査資料は比較的よく整備され、解析結果も報告書にまとめられているが、過去４～５年分の観測記録が入力されていない。ＥＩＥの現在までの検討過程をレビューした上で、解析結果を最新版のものにする作業が必要である。

更に流量資料の精度を確認する意味で、現在使用されている水位流量曲線ならびに近傍における雨量観測資料及び流量資料との相関等について検証を行うことも必要と思われる。

(4) 電 力 調 査

トルコ国全般の電力事情調査に加えて、トルコ国南西部地域における電力需給バランスならびに需要構成と負荷変動パターンの動向を調査し、ＴＥＫと協議して電力供給パターンの調整、需要想定にもとづく発電開始時期の検討、ならびに送変電設備の整備計画との整合等を図る必要がある。特に、カイラクテペ及びゲゼンデ両プロジェクトの開

発時期との関連において、電力系統運営上のニーズとその背景を把握しておく必要がある。

(5) 環境に及ぼす影響調査

トルコ国の環境規制の問題とその動向においては、まだ不明瞭な局面が多いが、S／WのAppendixⅡに示したEIEとJICAとの業務分担に準拠して、調査対象項目と調査の方法をEIE側に提示し、その調査結果に対する評価を行なう。

(6) 補償物件調査

補償物件に関する調書はEIEが作成するが、村落、畑地、森林、道路等にかなりの水没物件が認められるので、調査スケジュールについて事前にEIE側と十分協議しておく必要があると思われる。

7－3 フィージビリティ設計

(1) ダム型式を含めた開発規模最適化調査

① 貯水池計画

EIEの貯水池の計画は、満水位 595 m で河川の年間平均流入量 1,493 × 10^6 m^3 に対して総貯水容量 703 × 10^6 m^3、有効貯水容量 465 × 10^6 m^3、有効水深 30 m となっている。地形・地質条件、流量資料ならびに発電計画の検討を通じて、満水位および利用水深の最適化を図る。

② ダムサイトの選定

ダムサイトとして現在ロックフィルダム（I－B軸）案とコンクリートダム（I－C軸）案の2案が候補にあげられている。付近に他の適正な比較代替案が考えられないかということも含めて、既住調査および追加詳細調査の結果にもとづくダム工学および地質工学的な見地からダムサイトの比較検討を行ない、最適ダムサイトを選定する。

I－Cダム軸案のように石灰岩領域のダムサイトについては、ダムの基盤となるロックマスの透水性について、その現状と対策を技術的ならびに経済的に十分検討する必要がある。そのためには、ダムサイト周辺の地下水の現況分析ならびに石灰岩特有のジョイント、割れ目および空洞分布の体系的な把握とともに下流に建設中のゲゼンデアーチダムの基礎処理グラウトの計画と実績の比較分析を行なって、適正な設計および積算資料を準備する必要があると思われる。

ダムサイトの選定にあたってはスピルウェイのレイアウト及び型式比較も選択のための一つの要因となるであろう。

③ 主要構造物のレイアウト比較

ダム、取水口、導水路、サージタンク、水圧管路、発電所および放水路等主要構造物ならびに工事用主要仮設備のレイアウト比較を行ない、F／Sとしての最適計画案を策定する。

(2) ダム型式を含めた最適発電計画の検討

① ダム型式の決定

最適ダムサイトについて考えられるダム型式の比較設計を行ない、技術的ならびに経済的に実現性の高いダム型式を選定する。

② 発電設備の規模の選定

最適レイアウト案について、発電設備の規模決定に必要な諸計算および解析等を行なって適正な発電設備の仕様を決定する。

対応すべきピーク継続時間については、本プロジェクトの下流で開発が先行しているゲゼンデおよびカイラクテペ両プロジェクトにおける設備出力と常時出力の規模決定に至る背景を理解するとともに系統のニーズを十分に考慮して、その最適化を図る。

③ 発電計画の適正化

当該地区の電力需要予測、送変電設備の拡張整備計画および系統運用バランス等との整合性を考慮して、発電設備の運転開始時期、初期出力およびユニット数等を検討し最適発電計画を策定する。

(3) フィージビリティ設計

最適開発計画についてダム、水路、発電所、スイッチヤード、変電所および送電線等水力発電に係る主要施設の設計を行ない基本設計図を作成する。

主要なコンクリートおよび鋼構造物については、必要な設計基準、規格、技術仕様書等を明確にして構造計算ならびに解析を行なう。

ダム施工設備等の主要な工事用仮設備については、レイアウトを示し基本設計図を作成する。

(4) 建設工事費の積算

積算資料、物価指数、建設金利、建設用資機材に課せられる輸入関税等最近の水力発電所建設工事の類似事例を参考にして建設工事の積算を行う。

工種別および外・内貨別内訳書ならびに年度別資金支出計画表を作成する。

(5) 建設工程表の策定

主要構造物および設備毎に工事計画を策定し、バーチャートによる工事工程表を作成する。

(6) 経済分析および財務分析

適切な代替電源を選定し、本プロジェクトの経済評価ならびに感度分析を行なう。経済比較分析のための代替電源は輸入石炭火力発電所といわれているが、最近の事例によって確認しておく必要がある。

本プロジェクトの投資総額について、財務分析および感度分析を行なう。

8. 現地収集資料リスト

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	部数	収集先名称OR発行機関	寄贈・購入の別
1	ERMENEK STREAM BASIN THE PRELIMINARY FEASIBILITY REPORT OF ERMENEK DAM AND HPP	書籍	A 4	64	1	EIE	寄贈
2	INTERIM GEOTECHNICAL REPORT FOR ERMENEK DAM SITE	〃	A 4	54	1	EIE	〃
3	ERMENIK BARAJ YERI JEOTEKNIK ARA RAPORU	〃	A 4	52	1	EIE	〃
4	GOKSU-ERMENEK CAYI UZERINDE GEZENDE BARAJI MEMBA TARAFINDA BARAJ ve HIDROELEKTRIK SANTRAL IMKALARI HAKKINDA REVIZE ISTIKSAF RAPORU (330-600m arasi istiksaf)	〃	A 4	84	1	EIE	〃
5	GOKSU NEHRI-ERMENEK CAYI GORMEL BARAJI MUHENDISLIK HIDROJISI RAPORU	〃	A 4	59	1	EIE	〃
6	ERMENEK HES PROJESI KUVVET TUNELI GUZERGAHI JEOFIZIK ETUT RAPORU	〃	A 4	7	1	EIE	〃
7	ERMENEK BARAJI GECIRIMSIZ MALZEME SAHALARI DENEY SONUCLARI II	〃	A 4	40	1	EIE	〃
8	TURKIYE DLDKTRIJIKASYON HARITASI	地図	B 2 横長	1	1	TEK	〃
9	TURKIYE SITATISTIK YILLIGI 1987 (STATISTICAL YEARBOOK OF TURKEY)	書籍	A 4	479	1	B.D.I.E	〃
10	GEZEND ARCHDAM 縮小図面集	図面集	A 3	27	1	D.S.I	〃
11	EIE GENERAL DIRECTORATE 1f ELECTRICAL POWER RESOURCES SURVEY AND DEVELOPMENT ADMINIST-RATION	書籍 (パンフレット)	A4	32	2 英語 (トルコ語)	EIE	〃
12	ERMENEK BARAJ YERI JEOFIZIK RAPORU	書籍	A 4	4	1	EIE	〃

番号	資　料　の　名　称	形　態	版型	ページ数	部数	収集先名称OR発行機関	寄贈・購入の別
13	GOKSU NEHRI GOKSU KOLU ISTIKSAF RAPORU	書　籍	A 4	25	1	E I E	寄　贈
14	YUKARI GOKSU HAVZASI DAMLAPINAR BARAJI JEOTEKNIK ARA RAPORU	〃	A 4	21	1	E I E	〃
15	TURKIYE ELEKTRIK ISTATISTIKLERI OZETI (1986 Yili Sonu)	〃	A 4	104	1	E I E	〃
16	TURKIYE URETIM-TUKETIM INCELENMSI (1989 ～ 1993)	〃	A 4	39	1	E I E	〃
17	WASP MODELI ILE TURKIYE UZUN DONEM ELEKTRIK ENERJISI URETIM-TUKETIM INSELENMESI (1993 ～ 2010)	〃	A 4	36	1	E I E	〃
18	ELEITRIK ISLERI ETUT IDARESI GENEL MUPURLUGU CALISMALARI	〃	A 4	57	1	E I E	〃

9. 質 問 表 お よ び 回 答

QUESTIONNAIRE

for

The Feasibility Study

on

ERMENEK Hydroelectric Power Development Project

September, 1988

小野正美

Preliminary Study Team

of

Japan International Cooperation Agency
(JICA)

Contents of Questionnaire

		Page
1.	Government Organization	1
2.	Electric Power Situation	2
3.	Information Required for Economic Evaluation	3
4.	Project Information	5
4.1	Planning Information	5
4.2	Topographical Data	6
4.3	Geological Data	7
4.4	Hydrological and Meteorological Data	8
4.5	Information on Inland Transportation	9
4.6	Labour Cost	9
4.7	Administration Cost	10

1. Government Organization

* To be informed by documents

Item	Description	Availability	Remarks
* 1) Central government organization chart		Given	
2) Relationship among EIE, TEK and DSI		Intraduced by the written document	
* 3) Organization of EIE	a) Head office ..... b) Local offices ..... c) Number of employees ..... and engineering staff	Given	
4) Representative in charge of F/S on this project		Will be informed in stage of F/S	

Memorandum:

2. Electric Power Situation

* To be informed by documents

Item	Description	Availability	Remarks
* 1) Previous hydropower potential study in Turkey		122000 Gwh	Refer to the DSI Report
* 2) Annual reports of electrical statistics		Given	Refer to the PKD-313
* 3) Power consumption for category (past records and forecast)		Available	Refer to the statistic Yearbook of 1987
* 4) Demand and supply balance (past records and forecast)		Given	Refer to PKT-136 PKT 320
* 5) Latest power development program		Given	
* 6) Typical daily load curves		Given the annual load curve for 1986 byweekly	
7) Electrification ratio (past records and forecast)		Not available	Will be given in stage of F/S
8) Supply voltage for consumers		Availabe but will be given in stage of F/S	
9) Power loss of voltage in terms of percentage	a) Generation	Available	Refer to the statistic Yearbook of 1987
	b) Transmission line	"	"
	c) Distribution line		
* 10) Major power supply facilities and location maps (existing and forecast)	a) Hydroelectric power plants	Given existing location map	
	b) Thermal power plants	Not Available, but will be informed in stage of F/S	
	c) Transmission line networks	Given TEK's Electrification Map of Türkey (1987)	

Memorandum:

3. Information for Economic Evaluation

* To be informed by documents

Item	Description	Availability	Remarks
* 1) Population and growth rates (Past, Present and Future)	a) Whole country.....	Available	Refer to the statistic yearbook of 1987
	b) Iç ANADOLU and AKDENIZ	ditto	ditto
	c) Ankara and Antalya.....	ditto	dittd
* 2) Tariff of electricity		Available	Will be informed in stage of F/S through TEK.
3) Annual operation and maintenance cost per kWh	a) Hydroelectric power plant	Available	Will be informed in stage of F/S through TEK.
	b) Fuel fired thermal power plant	ditto	
	c) Coal fired thermal power plant	ditto	
	d) Gas turbine power plant	ditto	
	e) Diesel power plant.....	ditto	
4) Quantity and unit price of electricity imported from foreign countries		Available for only guantity	Refer to the statistic Yearbook of 1987
5) Unit construction cost of power supply facilities in recent years (TL/kw and/or TL/kwh)	a) Hydroelectric power plant	Given	
	b) Fuel fired thermal power plant	ditto	
	c) Coal fired thermal power plant	ditto	
	d) Gasturbine power plant	ditto	
	e) Diesel power plant.....	ditto	

* To be informed by documents

Item	Description	Availability	Remarks
* 6) Price escalation rates in recent years	First half of 1988 0,31 Second " " " 0,59		Valid for contracts signed in the second half of 1987
* 7) Statistical yearbooks of economy, industry, agriculture, trade etc., if any		Given "TÜRKİYE İSTATİSTİK YILLIĞI 1987" (Statiscal Yearbook of TURKEY)	

Memorandum:

4. Project Informations

4.1 Planning Informations

* To be informed by documents

Item	Description	Availability	Remarks
* 1) Master plan of Göksu river basin Development		Available, as the preliminary feasibility reports of KAYRAKTEPE, ERMENEK and GÖKSU NEHRİ	
2) Regulation, code and standard required for design		Turkish standards mainly	
* 3) Existing transmission line network to be connected		Not available but will be given in stage of F/S	
4) Available laboratories	a) For construction material tests b) For water quality tests	Available	-EİEİ Laboratory -DSI Laboratory -MTA Laboratory (Mining mineral researches institute) -Highway Depörment Lab. -Middle East Technical University Lab.
5) Existing water right for irrigation water use, etc.		Not available, but will be given in stage of F/S	
6) Inundation items and quantities in this reservoir		Not available, but will be informed in stage of F/S	

4.2 Topographical Data

* To be informed by documents

Item	Description	Availability	Remarks
* 1) The project area topographical maps	a) Covering catchment area (S=1: 25.000)	Available in Turkey only	
	b) Covering reservoir area (S=1: 5.000)	Available	
	c) Dam and intake site (S=1: 5.000)	Given	
	d) Water tunnel route (S=1: 5.000)	Available	
	e) Surge tank, penstock, power station and tail race sites (S=1: 5.000)	Given	
	f) Borrow and quarry sites (S=1: 5.000)	Available	
2) Surveying data	a) List and data of triangulation net	Available	Will be given in stage of F/S
	b) Location and data of bench-marks	Ditto	-Ditto-
3) Aerophotographs covering the project area (S=1: 35.000)		Available in Turkey only.	

4.3 Geological Data

* To be informed by documents

Item	Description	Availability	Remarks
* 1) Published geological information on Göksu river basin	Comprehensive geological map (S=1:) and explanation of geological structures	Available	Will be given in stage of F/S
* 2) Geological maps covering the project area (S=1: 25.000)		Given	Refer to the preliminary study report
* 3) Geological investigation program and study report on this project	a) Candidate dam sites	Given	Refer to the interim Geotechnical Report for Ermenek Dam Site (Sep.1987)
	b) Water tunnel route	Given	
	c) Surge tank, penstock and power house sites	Available	
	d) Candidate borrow and quarry sites	Given	
* 4) Geophysical study report on landslide in the reservoir area and/or other relevant area, if any		Given	Refer to the ERMENEK BARAJ YERİ JEOFİZİK RAPORU
* 5) Seismic data and informations around this project area		Given	-Ditto-

4.4 Hydrological and Meteorological Data

* To be informed by documents

Item	Description	Availability	Remarks
* 1) Available gauging stations	a) Name and location map.....	Given	Refer to the preliminary feasibility report (Sep.-1987)
	b) Observation period.....		
	c) Observation items.....	Given	Refer to the preliminary feasibility report (Sep.-1987)
2) Observation records	a) Temperature.....	"	"
	b) Humidity.....	Not available	
	c) Evaporation.....	Given	Refer to the preliminary report(Sep.198
	d) Duration of sunshine.....	Not available	
	e) Precipitation in wet and dry seasons	Given	Refer to the preliminary feasibility report(Sep.1987)
	*f) Daily and/or monthly run-off	"	"
	*g) Flood flow.....	"	"
	*h) Sedimentation..... (Suspended and bed loads)	"	"
* 3) Relevant information and analysis	a) Probable flood discharge analysed by statistical method	Available	To be informed by the No 40 report (Oct.1987)
	b) Seasonal fluctuation of river water temperature	Available	Will be informed in stage of F/S
	c) Water quality.....	Given	Refer to the preliminary feasibility report (Sep.1987)

1/b Up to 1983 Recent observation records will be given in stage of F/S

4.5 Information on Inland Transportation

Item	Description	Availability	Remarks
1) Available port nearest from the project site	a) Location.....		
	b) Port facilities..... (Berth facilities, crane capacity, etc.)	Not available but will be informed in stage of F/S	
	c) Seasonal restriction for unloading		
2) Inland transportation from port to site	a) Limitation of carrying capacity by weight and dimension	Not available,but will be given in stage of F/S	
	b) Recommendable contractor for inland transportation	There are so many	
	c) Market prices of carriage	Available	

4.6 Labour Cost

Item	Description	Availability	Remarks
1) Daily working hours and wages	8.hours,Wages.are.variable(approximately 8.000-10.000 TL./day)		
2) Premium payment for holiday and overtime work		Given	3 times of normal wages in Sunday Natimal Holiday 2 times of normal wages in Saturday

4.7 Administration Cost

Item	Description	Unit	Unit price in TL	Remarks
1) Wage payment	a) Secretary	per diem	100.000-300.000 TL./month	Estimated for private use
	b) Clerk	per diem	" "	ditto
	c) Draft man	per diem	" "	ditto
	d) Typist	per diem	" "	ditto
2) Service expenses	a) Telephone	Within city 3 minutes 100 TL., between cities 1 minute 500 TL.		
	b) Telex			
	c) Copies	one sheet 50 TL.		
3) Rental charge	a) Passenger car with driver	per day	6.500 TL. - 350 TL./km	Estimated for private use
	b) Micro-bus with driver	per day	86.000 - 560 TL./km	ditto
	c) Jeep with driver	per day	76.000 - 460 TL./km	ditto
	d) Gasoline	liter	550 TL./km	ditto
			(Taken from AVIS)	

Memorandum:

参　考　資　料

付表－1　トルコ共和国における水力発電開発計画地点

一　覧　表

TURKIYENIN EKONOMIK HIDROELEKIRIK POTANSIYELININ OZET

SANIRALLARIN DIRUMU	KURULU GUC (MW)	ORITALAMA ENERJI (GWh)	GOVENILIR ENERJI (GWh)	HES ADEDI
1 - CALISMAKIA OLAN HES.	6,406.73	23,451.00	17,977.00	53
2 - INSAA HAL INDE	5,112.42	16,958.00	11,934.00	31
3 - KESIN PROJE HAL INDE	5,124.59	16,354.92	10,500.05	28
4 - PLANLAMASI VAR OLAN	3,452.73	12,351.15	7,674.22	68
5 - PLANLAMASI YAPILMAKIA OLAN	3,108.41	10,021.99	5,272.65	43
6 - MASTER PLAN ASAMASINDA OLAN	2,047.52	6,747.83	2,661.63	34
7 - ISTIKSAF ASAMASINDA OLAN	8,530.31	35,620.20	19,899.60	221
TOPLAM	33,782.71	121,505.09	75,919.15	478

TURKIYENIN EKONOMIK HIDROELEKIRIK POTANSIYELININ YOZDE ORANLARI

SANIRALLARIN DIRUMU	KURULU GUC (%)	ORITALAMA ENERJI (%)	GOVENILIR ENERJI (%)	HES (%)
1 - CALISMAKIA OLAN HES.	18.96	19.30	23.68	11.09
2 - INSAA HAL INDE	15.13	13.96	15.72	6.49
3 - KESIN PROJE HALINDE	15.17	13.46	13.83	5.86
4 - PLANLAMASI VAR OLAN	10.22	10.17	10.11	14.23
5 - PLANLAMASI YAPILMAKIA OLAN	9.20	8.25	6.95	9.00
6 - MASTER PLAN ASAMASINDA OLAN	6.06	5.55	3.51	7.11
7 - ISTIKSAF ASAMASINDA OLAN	25.25	29.32	26.21	46.23
TOPLAM	100.00	100.00	100.00	100.00

HIDROELEKIRIK SANITRALLARIN DURUMLARINA GORE., TURKIYE GENEL LISTESI
1 - CALISMAKIA OLAN HIDROELEKTRIK SANIRALLER

SIRA NO	HIDROELEKIRIK SANIRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI ORITALAMA GWh	ENERJISI GUVENILIR GWh	SANIRALIN BULUNDUGU YERIN ILIN IRAFIK KODU ve ADI	ILCE ADI	HAVZA NO	DSI BOLGESI	SANIRALIN TIPI	PROJE DUEUMU	ACILIS YILI
1	ALMUS	27.00	99.00	39.00	60 TOKAT	ALMUS	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN	BARAJ	1 CAL.	1966
2	ALINKAYA	700.00	1,632.00	927.00	55 SAMSUN	BAFRA	15 KIZILIRMAK	07 SAMSUN	BARAJ	1 CAL.	1988
3	ANAMUR	0.84	2.00	2.00	33 MERSIN	ANAMUR	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	NIHIR	1 CAL.	1967
4	ASLANIAS	138.00	569.00	36.00	01 ADANA	KADIRLI	20 CEYHAN	07 ADANA	BARAJ	1 CAL.	1984
5	BOTAN	1.58	6.00	6.00	56 SIIRT	MERKEZ	26 DICLE	10 DIYARBAKI	NEHIR	1 CAL.	1957
6	BOZYAZI	0.42	1.00	1.00	33 MERSIN	ANAMUR	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	1 CAL.	1973
7	BUNYAN	1.36	4.00	3.00	38 KAYSERI	BUNYAN	15 KIZILIRMAK	12 KAYSERI	NEHIR	1 CAL.	1951
8	CAG-CAG-3	14.40	42.00	42.00	47 MARDIN	NUSAYBIN	26 DICLE	10 DIYARBAKI	NEHIR	1 CAL.	1968
9	CEYHAN-MARAS	3.60	12.00	10.00	46 K. MARAS	MERKEZ	20 CEYHAN	20 K. MARAS	NEHIR	1 CAL.	1958
10	CILDIR-1	15.36	30.00	26.00	36 KARS	CILDIR	24 ARAS	08 ERZURUM	NEHIR	1 CAL.	1975
11	DEFNE-HARBIYE	3.00	15.00	15.00	31 HATAY	MERKEZ	19 ASI	06 ADANA	NEHIR	1 CAL.	1953
12	DEMIRKOPRU	69.00	193.00	78.00	45 MANISA	SALIHLI	05 GEDIZ	02 IZMIR	BARAJ	1 CAL.	1960
13	DENIZLI	1.17	10.00	10.00	20 DENIZLI	MERKEZ	07 BUY. MENDERE	21 AYDIN	NEHIR	1 CAL.	1949
14	DERME	4.50	10.00	5.00	44 MALATYA	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG	NEHIR	1 CAL.	1951
15	DINAR-1	1.20	6.00	6.00	03 AFYON	DINAR	07 BUY. MENDERE	18 ISPARTA	NEHIR	1 CAL.	1951
16	DOGANKENT(1+2)	70.80	314.00	62.00	28 GIRESUN	DOGANKENT	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	NEHIR	1 CAL.	1971
17	DURUCASU	0.80	3.00	3.00	05 AMASYA	MERKEZ	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN	NEHIR	1 CAL.	1955
18	ENGIL	4.60	14.00	12.00	65 VAN	GURPINAR	25 VAN KAPALI	17 VAN	KANAL	1 CAL.	1968
19	ERCIS	0.80	2.00	2.00	65 VAN	ERCIS	25 VAN KAPALI	17 VAN	KANAL	1 CAL.	1968
20	GIRLEVIK-1	3.04	17.00	15.00	24 ERZINCAN	MERKEZ	21 FIRAT	08 ERZURUM	NEHIR	1 CAL.	1954
21	GOKOEKAYA	278.40	562.00	460.00	26 ESKISEHIR	MERKEZ	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR	BARAJ	1 CAL.	1973
22	GOKSU-YERKOPRU	20.00	48.00	30.00	42 KONYA	HADIM	17 D. AKDENIZ	04 KONYA	NEHIR	1 CAL.	1959
23	HASANGURLU	500.00	1,217.00	820.00	55 SAMSUN	CARSAMBA	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN	BARAJ	1 CAL.	1982
24	HAZAR-1	20.12	128.00	16.00	23 ELAZIG	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG	GOL	1 CAL.	1957
25	HAZAR-2	10.00	64.00	8.00	23 ELAZIG	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG	GOL	1 CAL.	1967
26	HIRFANLI	128.00	400.00	178.00	06 ANKARA	KAMAN	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA	BARAJ	1 CAL.	1960
27	IKIZDERE	15.12	100.00	65.00	53 RIZE	IKIZDERE	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	NIHIR	1 CAL.	1961
28	IVRIZ	1.10	4.00	0.00	42 KONYA	EREGLI	16 KONYA KAPALI	04 KONYA	NEHIR	1 CAL.	1986
29	KADINCIK-1	70.00	345.00	190.00	33 MERSIN	TARSUS	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	1 CAL.	1971
30	KAPINCIK-2	56.00	320.00	200.00	33 MERSIN	TARSUS	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	1 CAL.	1974
31	KARAKAYA	1,800.00	7,400.00	6,800.00	21 DIYARBAKIR	CUNGUS	21 FIRAT	24 KARAKAYA	BARAJ	1 CAL.	1987
32	KAYAKOY	3.84	12.00	8.00	43 KUTAHYA	EMET	03 SUSURLUK	03 ESKISEHIR	NEHIR	1 CAL.	1960
33	KEBAN	1,330.00	6,000.00	5,820.00	23 ELAZIG	KEBAN	21 FIRAT	09 ELAZIG	BARAJ	1 CAL.	1974
34	KEMER	48.00	143.00	62.00	09 AYDIN	BOZDOGAN	06 KUC. MENDERE	21 AYDIN	BARAJ	1 CAL.	1958
35	KEPEZ-1	26.40	169.00	130.00	07 ANTALYA	MERKEZ	09 ANTALYA	13 ANTALYA	KANAL	1 CAL.	1961
36	KEPEZ-2	5.82	21.00	0.00	07 ANTALYA	MERKEZ	09 ANTALYA	13 ANTALYA	KANAL	1 CAL.	1986
37	KERNEK	0.83	3.00	3.00	44 MALATYA	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG	NEHIR	1 CAL.	1964
38	KESIKKOPRU	76.00	250.00	110.00	06 ANKARA	KAMAN	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA	BARAJ	1 CAL.	1967
39	KITI	2.76	6.00	4.00	36 KARS	IGDIR	24 ARAS	08 ERZURUM	NEHIR	1 CAL.	1966
40	KOVADA-1	8.25	35.00	19.00	32 ISPARTA	EGIRDIR	08 BATI AKDENIZ	18 ISPARTA	NEHIR	1 CAL.	1960
41	KOVADA-2	51.20	222.00	121.00	32 ISPARTA	EGIRDIR	08 BATI AKDENIZ	18 ISPARTA	TUNEL	1 CAL.	1971
42	MANAVGAT	48.00	220.00	40.00	07 ANTALYA	MANAVGAT	09 ANTALYA	13 ANTALYA	BARAJ	1 CAL.	1987
43	MURGUL	4.70	10.00	5.00	08 ARIVIN	BORCKA	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	NENIR	1 CAL.	1951
44	OYMAPINAR	540.00	1,620.00	482.00	07 ANTALYA	MANAVGAT	09 ANTALYA	13 ANTALYA	BARAJ	1 CAL.	1983
45	SARIYAR	160.00	400.00	328.00	06 ANKARA	NALLIHAN	12 SAKARYA	05 ANKARA	BARAJ	1 CAL.	1956
46	SEYHAN	54.00	350.00	109.00	01 ADANA	MERKEZ	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	1 CAL.	1956
47	SILIFKE	0.40	2.00	2.00	33 MERSIN	SILIFKE	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	1 CAL.	1966
48	SIZIR	6.77	35.00	29.00	58 SIVAS	GEMEREK	15 KIZILIRMAK	19 SIVAS	NEHIR	1 CAL.	1961
49	SUATUGURLU	46.00	273.00	206.00	55 SAMSUN	CARSAMBA	14 YESILIRMAK	07 SUMSUN	BARAJ	1 CAL.	1982
50	TORTUM-1	26.18	85.00	85.00	25 ERZURUM	OLTU	23 CORUH	08 ERZURUM	GOL	1 CAL.	1960
51	VISERA	1.04	3.00	2.00	61 TRABZON	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	NEHIR	1 CAL.	1929
52	YUREGIR	6.00	21.00	19.00	01 ADANA	MERKEZ	18 SEYHAN	06 ADANA	KANAL	1 CAL.	1972
53	ZEYNE	0.33	2.00	2.00	33 MERSIN	GULNAR	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	1 CAL.	1971
	TOPLAM	6,406.73	23,451.00	17,977.00							

2 - INSAA HALINDE OLAN HIDROELEKIRIK SANIRALLER

SIRA NO	HIDROELEKIRIK SANIRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI ORITALAMA GWh	ENERJISI GUVENILIR GWh	SANIRALIN BULUNDUGU YERIN ILIN IRAFIK KODU ve ADI	ILCE ADI	HAVZA NO	DSI BOLGESI	TIPI	SANIRALIN PROJE DUEUMU	ACILIS YILI
1	ADIGUZEL-1	66.00	214.00	15.00	20 DENIZLI	GUNEY	07 BUY. MENDERE	21 AYDIN	BARAJ	2 INS	1988
2	AKKOY-1	60.00	260.00	146.00	28 GIRESUN	TIREBOLU	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	TUNEL	2 INS	2000
3	ATAKOY KIZILDERE	5.52	8.00	8.00	60 TOKAT	NIKSAR	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN		2 INS	1989
4	ATATURK	2,400.00	8,900.00	7,400.00	63 URFA	BOZOVA	21 FIRAT	16 ATATURK	BARAJ	2 INS	1990
5	BATMAN	185.00	483.00	196.00	21 DIYARBAKIR	BATMAN	26 DICLE	10 DIYARBAKI	BARAJ	2 INS	1990
6	BEYKOY	15.00	87.00	87.00	26 ESKISEHIR	SAKARYA	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR	NEHIR	2 INS	1992
7	CATALHAN	156.00	520.00	271.00	01 ADANA	KARAISALI	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	2 INS	1990
8	DERBENT	56.00	257.00	201.00	55 SAMSUN	BAFRA	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN	BARAJ	2 INS	1989
9	DICLE	110.00	298.00	228.00	21 DIYARBAKIR	MERKEZ	26 DICLE	10 DIYARBAKI	BARAJ	2 INS	1991
10	GEZENDE	150.00	528.00	130.00	33 MERSIN	MUT	17 D. AKDENIZ	04 KONYA	BARAJ	2 INS	1990
11	KAPULUKAYA	54.00	190.00	150.00	06 ANKARA	KIRIKKALE	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA	BARAJ	2 INS	1988
12	KARACAOREN I	32.00	147.00	84.00	07 ANTALYA	BUCAK	09 ANTALYA	13 ANTALYA	KANAL	2 INS	1990
13	KARACAOREN-1	32.00	142.00	84.00	32 ISPARTA	BUCAK	09 ANTALYA	18 ISPARTA		2 INS	1988
14	KAYRAKTEPE	420.00	991.00	639.00	33 MERSIN	SILIFKE	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	BARAJ	2 INS	1993
15	KILICKAYA	120.00	332.00	200.00	58 SIVAS	SUSEHRI	14 YESILIRMAK	19 SIVAS	BARAJ	2 INS	1990
16	KOCKOPRU ERCIS	9.00	24.00	16.00	65 VAN	ERCIS	25 VAN KAPALI	17 VAN		2 INS	1988
17	KOKLUCE	90.00	588.00	577.00	60 TOKAT	NIKSAR	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN	TUNEL	2 INS	1988
18	KRALKIZI	90.00	146.00	111.00	21 DIYARBAKIR	DICLE	26 DICLE	10 DIYARBAKI	BARAJ	2 INS	1990
19	KURTUN	85.00	198.00	95.00	29 GUMUSHANE	TORUL	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		2 INS	1991
20	KUZGUN	20.00	36.00	0.00	25 ERZURUM	MERKEZ	21 FIRAT	08 ERZURUM		2 INS	1990
21	MENZELET	120.00	515.00	179.00	46 K. MARAS	MERKEZ	20 CEYHAN	20 K. MARAS	BARAJ	2 INS	1988
22	MERCAN	19.20	78.00	48.00	62 TUNCELI	OVACIK	21 FIRAT	09 ELAZIG	NEHIR	2 INS	1988
23	OZKOY	150.00	182.00	124.00	45 MANISA	KULA	05 GEDIZ	02 IZMIR	BARAJ	2 INS	1992
24	OZLUCE PERI	171.00	413.00	290.00	12 BINGOL	KIGI	21 FIRAT	09 ELAZIG		2 INS	1991
25	SIR	273.00	725.00	408.00	46 K. MARAS	MERKEZ	20 CEYHAN	20 K. MARAS	BARAJ	2 INS	1992
26	TERCAN	15.00	48.00	18.00	24 ERZINCAN	TERCAN	21 FIRAT	08 ERZURUM	BARAJ	2 INS	1988
27	TOHMA MEDIK	13.50	67.00	0.00	44 MALATYA	AKCADAG	21 FIRAT	09 ELAZIG	KANAL	2 INS	1988
28	TORUL	100.00	322.00	131.00	29 GUMUSHANE	TORUL	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		2 INS	1992
29	URFA TUNELI	54.00	124.00	0.00	63 URFA	MERKEZ	21 FIRAT	15 URFA	KANAL	2 INS	1990
30	YENICE	36.95	122.00	92.00	06 ANKARA	NALLIHAN	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		2 INS	1989
31	ZRNEK HOSAP	4.25	13.00	6.00	65 VAN	GURPINAR	25 VAN KAPALI	17 VAN		2 INS	1988
	TOPLAM	5,112.42	16,958.00	11,934.00							

3 - KESIN PROJE HALINDE OLAN HIDROELEKRIK SANIRALLER

SIRA NO	HIDROELEKIRIK SANIRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI ORITALAMA GWh	ENERJISI GUVENILIR GWh	ILIN IRAFIK KODU ve ADI	SANIRALIN BULUNDUGU YERIN ILCE ADI	HAVZA NO	DSI BOLGESI	TIPI	SANIRALIN PROJE DUEUMU	AÇILIS YILI
1	AKKOPRU	115.00	343.00	176.00	48 MUGLA	KOYCEGIZ	08 BATI AKDENIZ	21 AYDIN	BARAJ	3 KPV.	1993
2	BAYRAMHACILI	70.00	165.00	122.00	50 NEVSEHIR	AVANOS	15 KIZILIRMAK	12 KAYSERI		3 KPV.	1993
3	BESKONAK	200.70	660.00	380.00	07 ANTALYA	MANAVGAT	09 ANTALYA	13 ANTALYA		3 KPV.	1993
4	BIRECIK	672.00	2,518.00	1,801.00	63 URFA	BIRECIK	21 FIRAT	15 URFA	BARAJ	3 KPV.	1994
5	BORCKA	300.00	910.00	600.00	08 ARIVIN	BOEXK	23 CORUH	22 TRABZON	BARAJ	3 KPV.	2000
6	BOYABAT-KEPEZ	513.00	1,468.00	925.00	57 SINOP	BOYABAT	15 KIZILIRMAK	07 SAMSUN	BARAJ	3 KPV.	1994
7	CILDIR-2	8.67	23.50	22.00	36 KARS	CILIDIR	24 ARAS	08 ERZURUM		3 KPV.	1991
8	CINE	36.00	118.00	18.00	09 AYDIN	CINE	07 BUY. MENDERE	21 AYDIN		3 KPV.	1993
9	CIZRE	240.00	1,208.00	947.00	47 MARDIN	CIZRE	26 DICLE	10 DIYARBAKI	BARAJ	3 KPV.	1992
10	DEMIRKAPI	105.00	365.58	130.68	53 RIZE	IKIZDERE	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	BARAJ	3 KPV.	1995
11	DOGANCAY	19.12	148.00	94.00	54 SAKARYA	GEYVE	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		3 KPV.	1993
12	DUZKESME	168.00	916.00	678.00	01 ADANA	BAHCE	20 CEYHAN	06 ADANA		3 KPV.	1993
13	GONEN	10.60	47.00	35.00	10 BALIKESIR	GONEN	03 SUSURLUK	25 BALIKESIR		3 KPV.	1994
14	GURSOGUT	242.00	276.00	159.00	06 ANKARA	BEYPAZARI	12 SAKARYA	05 ANKARA		3 KPV.	1993
15	HASANLAR	8.00	35.00	9.00	14 BOLU	DUZCE	13 B. KARADENIZ	05 ANKARA		3 KPV.	1988
16	ILISU	1,200.00	3,833.00	2,459.00	47 MARDIN	IDIL	26 DICLE	10 DIYARBAKI	BARAJ	3 KPV.	1993
17	KARGI	194.00	246.00	140.00	06 ANKARA	BEYPAZARI	12 SAKARYA	05 ANKARA		3 KPV.	1992
18	KARKAMIS	180.00	652.00	462.00	63 URFA	BIRECIK	21 FIRAT	15 URFA	BARAJ	3 KPV.	1993
19	KLAVUZLU	54.00	99.84	7.37	46 K. MARAS	MERKEZ	20 CEYHAN	20 K. MARAS	BARAJ	3 KPV.	1990
20	LAMAS-1	13.00	82.00	35.00	33 MERSIN	ERDEMLI	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	3 KPV.	1995
21	LAMAS-4	22.00	109.00	47.00	33 MERSIN	ERDEMLI	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	3 KPV.	1989
22	MANYAS	20.00	73.00	35.00	10 BALIKESIR	MANYAS	03 SUSURLUK	25 BALIKESIR		3 KPV.	1996
23	OBRUK	180.00	473.00	300.00	19 CORUM	OSMANCIK	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA		3 KPV.	1992
24	SUSURLUK	30.00	88.00	50.00	10 BALIKESIR	SUSURLUK	03 SUSURLUK	25 BALIKESIR		3 KPV.	1998
25	TORTUM-2	16.00	42.00	20.00	25 ERZURUM	OLTU	23 CORUH	08 ERZURUM		3 KPV.	1990
26	YAHSIHAN	7.50	44.00	44.00	06 ANKARA	KIRIKKALE	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA	TUNEL	3 KPV.	1990
27	YAMULA	200.00	443.00	345.00	38 KAYSERI	MERKEZ	15 KIZILIRMAK	12 KAYSERI	BARAJ	3 KPV.	1992
28	YEDIGOZE BRJ.	300.00	969.00	459.00	01 ADANA	KARAISALI	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	3 KPV.	1993
	TOPLAM	5,124.59	15,354.92	10,500.05							

4 - PLANLAMASI VAR OLAN HIDROELEKIRIK SANIRALLER

SIRA NO	HIDROELEKIRIK SANIRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI ORITALAMA GWh	ENERJISI GUVENILIR GWh	SANIRALIN BULUNDUGU YERIN ILIN IRAFIK KODU ve ADI	ILCE ADI	HAVZA NO	DSI BOLGESI	TIPI	SANIRALIN PROJE DUEUMU	SANIRALIN ACILIS YILI
4	AKCAKOY	0.45	1.00	0.00	43 KUTAHYA	ALTINTAS	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR	KANAL	6 PRV.	2000
5	AKCAY	21.00	101.00	61.00	09 AYDIN	NAZILLI	07 BUY. MENDERE	21 AYDIN	KANAL	6 PRV.	1993
6	AKKOY-2	180.00	604.00	400.00	28 GIRESUN	TREBOLU	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	TUNEL	6 PRV.	1991
7	AKSU BARAJI HES	115.50	355.00	212.00	25 ERZURUM	ISPIR	23 CORUH	08 ERZURUM	BARAJ	6 PRV.	2000
8	AKSU DUZCE	41.60	144.00	80.00	14 BOLU	DUZCE	13 B. KARADENIZ	05 ANKARA	KANAL	6 PRV.	1993
9	ALPASLAN	160.00	567.00	492.00	49 MUS	BULANIK	21 FIRAT	17 VAN	BARAJ	6 PRV.	2006
10	ALTINTEPE	6.00	21.00	14.00	58 SIVAS	SUSEHRI	14 YESILIRMAK	19 SIVAS		6 PRV.	1990
11	ARKUN(KARAKALE)	201.60	801.51	614.13	08 ARTVIN	YUSUFELI	23 CORUH	22 TRABZON	BARAJ	6 PRV.	2005
12	ARTVIN(INANILI)	320.00	999.00	568.00	08 ARTIVIN	YUSUFELI	23 CORUH	22 TRABZON	BARAJ	6 PRV.	2005
13	ASLANCIK	90.00	349.24	178.07	28 GIREGUN	IRENOLU	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	BARAJ	6 PRV.	1992
14	AYSEHATUN	60.00	278.00	263.00	13 BITLIS	MUTKI	26 DICLE	17 VAN	BARAJ	6 PRV.	1996
15	BERDAN	10.00	48.00	10.00	33 MERSIN	TARSUS	17 D. AKDENIZ	06 ADANA	BARAJ	6 PRV.	1990
16	BESKARIS	1.00	3.00	0.00	43 KUTAHYA	ALTINTAS	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		6 PRV.	1994
17	BEYLER	90.00	245.00	95.00	54 SAKARYA	KARASU	13 B. KARADENIZ	03 ESKISEHIR		6 PRV.	1993
18	BOGAZKOY KAROL	5.60	21.00	15.00	58 SIVAS	SUSEHRI	14 YESILIRMAK	19 SIVAS		6 PRV.	1994
19	BUYUKDUZ	60.00	174.00	91.00	29 GUMUSHANE	TORUL	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	1997
20	CAMBASI	40.00	180.00	103.00	61 TRABZON	CAYKARA	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	2010
21	CATAKLI KAROL	6.24	24.00	17.00	58 SIVAS	SUSEHRI	14 YSILIRMAK	19 SIVAS		6 PRV.	1996
22	CEVIZLIK	90.00	397.00	140.00	53 RIZE	KALKANDER	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	1996
23	CINDERE	27.00	88.00	5.00	20 DENIZLI	GUNEY	07 BUY. MENDERE	21 AYDIN		6 PRV.	1995
24	DEVELI	6.70	25.00	17.00	38 KAYSERI	DEVELI	15 KIZILIRMAK	12 KAYSERI		6 PRV.	2000
25	DILEK	105.00	386.00	321.00	53 RIZE	ARDESEN	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	1992
26	DIM	36.00	126.00	72.00	07 ANTALYA	ALANYA	17 D. AKDENIZ	13 ANTALYA		6 PRV.	1990
27	DUTLUDERE	24.00	167.00	161.00	19 CORUK	OSMANCIK	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA	NEHIR	6 PRV.	1990
28	FETHIYE	23.40	90.00	32.00	48 MUGLA	FETHIYE	08 BATI ADKENIZ	21 AYDIN		6 PRV.	1993
29	GIRLEVIK-2	3.25	15.00	11.00	24 ERZINCAN	MERKEZ	21 FIRAT	08 ERZURUM		6 PRV.	2000
30	GOKBEL	5.60	24.00	6.00	09 AYDIN	CINE	07 BUY. MENDERE	21 AYDIN		6 PRV.	1992
31	GOKCEKISIK	2.00	9.00	2.00	26 ESKISEHIR	MERKEZ	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		6 PRV.	1996
32	GOLOVA	0.80	4.33	3.02	58 SIVAS		14 YESILIRMAK	19 SIVAS	BARAJ	6 PRV.	1996
33	GUZELCE	27.00	62.00	0.00	31 HATAY	HASSA	19 ASI	06 ADANA		6 PRV.	2000
34	HACILAR	13.50	88.00	1.00	44 MALATYA	DARENDE	21 FIRAT	09 ELAZIG		6 PRV.	1995
35	HASSA	20.10	43.00	0.00	31 HATAY	HASSA	19 ASI	06 ADANA		6 PRV.	1994
36	KARACAOREN 2	40.50	173.00	118.00	07 ANTALYA	SERIK	09 ANTALYA	13 ANTALYA		6 PRV.	1993
37	KAYABOGAZI	1.00	6.00	4.00	43 KUTAHYA	TAVSANLI	03 SUSURLUK	03 ESKISEHIR		6 PRV.	1992
38	KONAKTEPE 1	90.00	290.00	250.00	62 TUNCELI	OVACIK	21 FIRAT	09 ELAZIG		6 PRV.	1997
39	KONAKTEPE 2	50.00	289.00	274.00	62 TUNCELI	OVACIK	21 FIRAT	09 ELAZIG		6 PRV.	1995
40	KOPRULER GEM	2.16	14.00	9.00	65 VAN	GUKPINAR	25 VAN KAPALI	17 VAN		6 PRV.	1995
41	KUPLU	17.19	31.00	25.00	11 BILECIK	MERKEZ	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		6 PRV.	1995
42	LALELI	85.00	180.80	149.00	25 ERZURUM	ISPIR	23 CORUH	08 ERZURUM	BARAJ	6 PRV.	2005
43	LAMAS-2	13.00	82.00	34.00	33 MERSIN	ERDEMLI	17 D. AKDENIZ	06 ADANA		6 PRV.	2000
44	LAMAS-3	16.00	84.00	40.00	33 MERSIN	ERDEMLI	17 D. AKDENIZ	06 ADANA		6 PRV.	2002
45	MANSURLAR	12.00	54.00	16.00	54 SAKARYA	AKYAZI	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		6 PRV.	2000
46	MURADIYE	34.00	133.00	86.00	65 VAN	MURADIYE	25 VAN KAPALI	17 VAN		6 PRV.	2000
47	MURATLI	115.00	445.00	755.00	08 ARTVIN	BORCKA	23 CORUH	22 TRABZON	BARAJ	6 PRV.	2005
48	MURSAL	6.70	32.00	25.00	58 SIVAS	DIVRIGI	21 FIRAT	19 SIVAS		6 PRV.	2000
48	MURSAL 1-2	4.20	15.00	0.00	58 SIVAS	DIVRIGI	21 FIRAT	19 SIVAS		6 PRV.	2000
50	PAZARKOY	15.00	68.00	20.00	54 SAKARYA	AKYAZI	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		6 PRV.	2000
51	PORSUK	2.00	13.00	4.00	26 ESKISEHIR	MERKEZ	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		6 PRV.	2000
52	SABUNSUYU 1-2	13.60	48.00	17.00	01 ADANA	HARUNIYE	20 CEYHAN	06 ADANA	KANAL	6 PRV.	1995
53	SEVINDIK	7.44	27.00	19.00	58 SIVAS	SUSEHRI	14 YESILIRMAK	19 SIVAS		6 PRV.	1995
54	SOYLEMEZ	46.00	250.00	142.00	25 ERZURUM	PASINLER	24 ARAS	08 ERZURUM		6 PRV.	1995
55	TIMARLI	8.20	61.00	57.00	18 CANKIRI	MERKEZ	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA		6 PRV.	1995
56	TIREBOLU	60.00	114.00	59.00	28 GIRESUN	TIREBOLU	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	1995
57	TOKMAKKAYA	10.80	24.00	0.00	60 TOKAT	ALMUS	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN		6 PRV.	1995
58	TOZKOY	120.00	347.00	147.00	53 RIZE	IKIZDERE	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	1995
59	UCCAMLITEPE	8.25	38.00	11.00	14 BOLU	MODURNU	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		6 PRV.	1998
60	ULUABAT CINAR	120.00	548.00	422.00	16 BURSA	M.K.PASA	03 SUSURLUK	01 BURSA	BARAJ	6 PRV.	1998
61	UZUNCAYIR	72.00	317.00	214.00	62 TUNCELI	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		6 PRV.	1998
62	UZUNGOL 1	45.00	129.00	58.00	61 TRABZON	OF	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	1998
63	UZUNGOL 2	9.00	31.00	15.00	61 TRABZON	OF	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	1998
64	YENICEKENT	21.00	76.00	5.00	20 DENIZLI	GUNEY	07 BUY. MENDERE	21 AYDIN		6 PRV.	1998
65	YOKUSLU KALKAN	34.00	131.00	44.00	53 RIZE	IKIZDERE	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		6 PRV.	1998
66	YURSE	8.25	38.00	11.00	14 BOLU	MODURNU	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		6 PRV.	1998
67	YUSUFELI	540.00	1,705.00	1,152.00	08 ARTVIN	YUSUFELI	23 CORUH	22 TRABZON	BARAJ	6 PRV.	2000
68	TUVARLAKCAY	5.90	16.00	1.00	48 MUGLA	KOYCEGIZ	08 BATI AKDENIZ	21 AYDIN		6 PRV.	1998
	TOPLAM	3,452.73	12,351.15	7,674.22							

5 - PLANLAMASI YAPILMAKTA OLAN HIDROELEKTRIK SANTRALLER

SIRA NO	HIDROELEKTRIK SANTRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI ORTALAMA GWh	ENERJISI GUVENILIR GWh	SANTRALIN BULUNDUGU YERIN ILIN TRAFIK KODU ve ADI	ILCE ADI	HAVZA NO	OSI BOLGESI	TIPI	SANTRALIN PROJE DURUMU	SANTRALIN ACILIS YILI
1	BUYUKCAY	30.38	84.05	0.00	02 ADIYAMAN	KAHTA	21 FIRAT	20 K. MARAS	BARAJ	7 PRY.	2002
2	CAMLICA I	140.00	226.90	0.70	38 KAYSERI	YAHYALI	18 SEYHAN	12 KAYSERI	NEHIR	7 PRY.	2000
3	CAMLICA II	30.00	79.40	23.00	38 KAYSERI	YAHYALI	18 SEYHAN	12 KAYSERI	NEHIR	7 PRY.	2003
4	CAMLICA III	25.00	79.40	24.80	38 KAYSERI	YAHYALI	18 SEYHAN	12 KAYSERI	NEHIR	7 PRY.	2005
5	DALAMAN-BEZ.	50.00	205.48	111.24	48 MUGLA	KOYCEGIZ	08 BATI AKDENIZ	21 AYDIN	BARAJ	7 PRY.	2000
6	DARTAS	2.00	9.00	1.00	60 TOKAT	MERKEZ	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN		7 PRY.	2000
7	DERINER-ARTVIN	670.00	2,119.00	1,213.00	08 ARTVIN	MERKEZ	23 CORUH	22 TRABZON	BARAJ	7 PRY.	2000
8	DERME-KAPULUK	4.50	15.00	1.00	44 MALATYA	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		7 PRY.	2000
9	DEVECIKONAGI	7.50	48.00	46.00	16 BURSA	M.K. PASA	03 SUSURLUK	01 BURSA	BARAJ	7 PRY.	1995
10	DINAR-2	4.00	22.00	17.00	03 AFYON	DINAR	07 BUY. MENDERE	18 ISPARTA		7 PRY.	1990
11	FATOPASA	22.18	46.67	31.16	02 ADIYAMAN	CELIKHAN	21 FIRAT	20 K. MARAS	NEHIR	7 PRY.	1995
12	FEKE	170.00	426.00	223.00	01 ADANA	FEKE	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	7 PRY.	1998
13	GICIK	1.00	1.30	0.00	38 KAYSERI	DEVELI	18 SEYHAN	12 KAYSERI	NEHIR	7 PRY.	1995
14	GOKTAS	264.00	1,017.00	625.00	01 ADANA	KARAISALI	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	7 PRY.	1995
15	GULLUBAG	64.40	292.00	189.00	25 ERZURUM	ISPIR	23 CORUH	08 ERZURUM	BARAJ	7 PRY.	2005
16	GUMUSOREN	5.00	12.15	0.00	38 KAYSERI	DEVELI	18 SEYHAN	12 KAYSERI	BARAJ	7 PRY.	2000
17	INDERE	62.00	236.30	180.60	38 KAYSERI	YAHYALI	18 SEYHAN	12 KAYSERI	BARAJ	7 PRY.	1998
18	ISPIR	58.40	276.47	249.00	25 ERZURUM	ISPIR	23 CORUH	08 ERCURUM		7 PRY.	1998
19	KAHIA	75.40	171.00	125.00	02 ADIYAMAN	KAHTA	21 FIRAT	20 K. MARAS	BARAJ	7 PRY.	2006
20	KAMISLI	15.00	116.00	46.00	01 ADANA	KAMISLI	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	7 PRY.	1996
21	KARYGMAZ	135.00	310.00	239.00	16 BURSA	M.K.PASA	03 SUSURLUK	01 BURSA	BARAJ	7 PRY.	1996
22	KAVSAK BENDI	120.00	564.00	296.00	01 ADANA	KOZAN	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	7 PRV.	1996
23	KILICLI	27.10	74.90	47.50	25 ERZURUN	OLTU	23 CORUH	08 ERZURUM	BARAJ	7 PRY.	2000
24	KIRAZLIKOPRU	12.00	53.00	23.00	67 ZONGULDAK	BARTIN	13 B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	BARAJ	7 PRY.	1995
25	KIZKAYASI	114.00	261.00	200.00	16 BURSA	M.K.PASA	04 SUSURLUK	01 BURSA	BARAJ	7 PRY.	1995
26	KOCALI	39.76	120.00	0.00	02 ADIYAMAN	CELIKHAN	21 FIRAT	20 K. MARAS	BARAJ	7 PRY.	1995
27	KOPRU	189.00	481.00	249.00	01 ADANA	FEKE	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	7 PRY.	1992
28	KORKUN	36.00	300.00	120.00	01 ADANA	POZANTI	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	7 PRY.	1996
29	MARMARA	21.00	42.00	0.00	45 MANISA	SALIHLI	05 GEDIZ	02 IZMIR	KANAL	7 PRY.	1995
30	MAVI	30.00	100.00	0.00	42 KONYA	BOZKIR	16 KONYA KAPALI	04 KONYA	KANAL	7 PRY.	2000
31	MENGE	33.00	113.00	58.00	01 ADANA	FEKE	18 SEYHAN	06 ADANA	BARAJ	7 PRY.	2006
32	NARLI	130.00	402.00	201.72	48 MUGLA	KOYCEGIZ	08 BATI AKDENIZ	21 AYDIN	BARAJ	7 PRY.	1998
33	SANDALCIK	175.00	514.63	271.92	48 MUGLA	KOYCEGIZ	08 BATI AKDENIZ	21 AYDIN	BARAJ	7 PRY.	1996
34	SAVSAT	24.00	67.40	32.00	08 ARTVIN	SAVSAT	23 CORUH	22 TRABZON	BARAJ	7 PRY.	2006
35	SIRIMAS	28.39	87.36	47.24	02 ADIYAMAN	CELIKHAN	21 FIRAT	20 K. MARAS	BARAJ	7 PRY.	2000
36	SUREYYABEY	12.00	50.00	35.00	66 YOZGAT	CEKEREK	14 YSEILIRMAK	07 SAMSUN		7 PRY.	2000
37	TASLICA	30.40	79.80	16.00	08 ARTVIN	MERKEZ	23 CORUH	22 TRABZON	NEHIR	7 PRY.	2006
38	TATLAR	60.00	203.40	82.50	38 KAYSERI	YAHYALI	18 SEYHAN	12 KAYSERI	NEHIR	7 PRY.	2006
39	TOPRAKTAS	7.00	34.38	12.27	38 KAYSERI	YAHYALI	18 SEYHAN	12 KAYSERI	BARAJ	7 PRY.	2005
40	YAMANLI I	22.00	101.00	34.00	01 ADANA	TUFANBEYL	18 SEYHAN	06 ADANA	NEHIR	7 PRY.	1991
41	YAMANLI II HES	120.00	393.00	120.00	01 ADANA	SAIMBEYLI	18 SEYHAN	06 ADANA	NEHIR	7 PRY.	1992
42	YAMANLI III HES	30.00	175.00	76.00	01 ADANA	SAIMBEYLI	18 SEYHAN	06 ADANA	NEHIR	7 PRY.	1998
43	YENIKOY	12.00	12.00	5.00	61 TRABZON	MACKA	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		7 PRY.	2000
	TOPLAM	3,108.41	10,021.99	5,272.65							

6 - MASTER PLAN ASAMASINDA OLAN HIDROELEKIRIK SANIRALLER

SIRA NO	HIDROELEKIRIK SANIRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI		SANIRALIN BULUNDUGU YERIN							SANIRALIN	
			ORITALAMA GWh	GUVENILIR GWh	ILIN IRAFIK KODU ve ADI	ILCE ADI	HAVZA NO		DSI BOLGESI	TIPI	PROJE DUEUMU	ACILIS YILI
1	BARTIN	6.60	40.70	12.80	67 ZONGULDAK	BARTIN	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	KANAL	8 MPV.	2006
2	BASKALE	5.70	19.00	0.00	30 HAKKARI	DICLE	26	DICLE	17 VAN	BARAJ	8 MPV.	2010
3	CAY	25.00	109.23	86.83	67 ZONGULDAK	DEVREK	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	BARAJ	8 MPV.	2000
4	ALADERECAM	7.00	18.00	12.00	29 GUMUSHANE	TORUL	22	D. KARADENIZ	22 TRABZON		8 MPV.	2000
5	ARIT	9.00	50.00	18.00	67 ZONGULDAK	ARIT	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	NEHIR	8 MPV.	1995
6	AVLUCA	45.00	125.00	87.00	28 GIRESUN	TIREBOLU	22	D. KARADENIZ	22 TRABZON		8 MPV.	1996
7	BAGISLI	23.90	122.00	0.00	30 HAKKARI	DICLE	26	DICLE	17 VAN	KANAL	8 MPV.	2005
8	BOZKAYA	30.00	109.00	85.00	62 TUNCELI	MERKEZ	21	FIRAT	09 ELAZIG		8 MPV.	1994
9	CIDE	40.00	148.00	97.00	37 KASTAMONU	CIDE	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	BARAJ	8 MPV.	2000
10	CUKURCA	244.92	796.00	0.00	30 HAKKARI	CUKURCA	26	DICLE	17 VAN	BARAJ	8 MPV.	2005
11	CURUMOREN B	6.00	13.90	11.00	37 KASTAMONU	DEVREKANI	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	BARAJ	8 MPV.	2000
12	DOGANLI	461.60	1,327.00	658.00	30 HAKKARI	MERKEZ	26	DICLE	17 VAN	BARAJ	8 MPV.	2005
13	ESKIKOY-GAYT	9.60	31.00	22.00	12 BINGOL	MERKEZ	21	FIRAT	09 ELAZIG		8 MPV.	1998
14	GECITLI	8.00	49.00	0.00	30 HAKKARI	CUKURCA	26	DICLE	17 VAN	KANAL	8 MPV.	2006
15	HAKKARI	322.00	1,043.00	0.00	30 HAKKARI	MERKEZ	26	DICLE	17 VAN	BARAJ	8 MPV.	2005
16	ILICA	70.00	195.00	87.00	37 KASTAMONU	AZDAVAY	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	NEHIR	8 MPV.	2004
17	KADINCIK-3	40.00	148.00	73.00	33 MERSIN	TARSUS	17	D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	8 MPV.	1994
18	KADINCIK-4	50.00	186.00	92.00	33 MERSIN	TARSUS	17	D. AKDENIZ	06 ADANA	NEHIR	8 MPV.	1994
19	KALETEPE	60.00	215.00	166.00	62 TUNCELI	MERKEZ	21	FIRAT	09 ELAZIG		8 MPV.	1994
20	KANDIL-1	103.00	371.00	241.00	46 K. MARAS	ELBISTAN	20	CEYHAN	20 K. MARAS		8 MPV.	1997
21	KANDIL-2	103.00	362.00	233.00	46 K. MARAS	ELIBISTAN	20	CEYHAN	20 K. MARAS		8 MPV.	1998
22	KANDIL-B	55.00	178.00	115.00	46 K. MARAS	ELBISTAN	20	CEYHAN	20 K. MARAS		8 MPV.	1996
23	KAYABUKU	12.00	43.00	9.00	67 ZONGULDAK	DEVREK	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU		8 MPV.	1998
24	KONARI	18.00	52.00	0.00	67 ZONGULDAK	SAFRANBOL	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	NEHIR	8 MPV.	2006
25	KOPRUBASI	60.00	210.00	153.00	67 ZONGULDAK	DEVREK	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	BARAJ	8 MPV.	2006
26	MANDIRA	52.00	143.00	31.00	67 ZONGULDAK	KARABUK	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU		8 MPV.	2000
27	MENDO	4.50	15.00	10.00	12 BINGOL	MERKEZ	21	FIRAT	09 ELAZIG		8 MPV.	2006
28	ORTACA	8.00	32.00	25.00	37 KASTAMONU	TASKOPRU	15	KIZILIRMAK	23 KASTAMONU	NEHIR	8 MPV.	1995
29	SAVATA	5.70	18.00	13.00	12 BINGOL	MERKEZ	21	FIRAT	09 ELAZIG		8 MPV.	2006
30	SOGUKPINAR	12.00	42.00	33.00	28 GIRESUN	TIREBOLU	22	D. KARADENIZ	22 TRABZON		8 MPV.	1996
31	SUCATI	15.00	81.00	24.00	67 ZONGULDAK	KARABUK	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	NEHIR	8 MPV.	1995
32	TASKOPRU	10.00	77.00	45.00	37 KASTAMONU	TASKOPRU	15	KIZILIRMAK	23 KASTAMONU	KANAL	8 MPV.	2003
33	TEFEN	10.00	52.00	15.00	67 ZONGULDAK	CAYCUMA	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	NEHIR	8 MPV.	2000
34	TOR	115.00	327.00	207.00	37 KASTAMONU	CIDE	13	B. KARADENIZ	23 KASTAMONU	BARAJ	8 MPV.	2006
	TOPLAM	2,047.52	6,747.83	2,661.63								

7 - ISIIKSAT ASAMASINDA OLAN HIDROELEKIRIK SANIRALLER (1/3)

SIRA NO	HIDROELEKIRIK SANIRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI ORITALAMA GWh	ENERJISI GUVENILIR GWh	SANIRALIN BULUNDUGU YERIN ILIN IRAFIK KODU ve ADI	ILCE ADI	HAVZA NO	DSI BOLGESI	SANIRALIN TIPI	PROJE DUELUMU	ACILIS YILI
1	ABDALAN	6.00	21.00	2.00	62 TUNCELI	KIGI	21 FIRAT	09 ELAZIG	TUNEL	9 IST	2000
2	ADABAYIR	7.20	16.00	0.00	11 BILECIK	MERKEZ	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR	NEHIR	9 IST	2000
3	ADACAMI	20.00	101.00	41.00	48 MUGLA	MERKEZ	07 BUY. MENDERE	21 AYDIN	BARAJ	9 IST	2006
4	ADALAR	1.50	5.00	3.00	49 MUS	MALAZGIRT	21 FIRAT	17 VAN	KANAL	9 IST	2006
5	AGILKAPI	2.60	23.00	5.00	58 SIVAS	IMRANLI	14 YESILIRMAK	19 SIVAS	KANAL	9 IST	2005
6	AKIMLI	110.00	483.00	338.00	12 BINGOL	KIGI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	BARAJ	9 IST	1997
7	AKINCI	150.00	443.00	372.00	36 KARS	ARDAHAN	24 ARAS	08 ERZURUM	BARAJ	9 IST	2005
8	AKKOY REGULATOR	12.00	80.00	24.00	28 GIRESUN	ESPIYE	14 YESILIRMAK	19 SIVAS	TUNEL	9 IST	2006
9	AKOCAK	40.00	228.00	68.00	61 TRABZON	ARAKLI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON	KANAL	9 IST	2006
10	AKSU REGULATOR	46.70	123.00	25.00	25 ERZURUM	ISPIR	23 CORUN	08 ERZURUM		9 IST	2005
11	AKYAYIK	7.00	22.00	20.00	62 TUNCELI	OVACIK	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2000
12	ALADAG	21.60	54.00	0.00	06 ANKARA	MERKEZ	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		9 IST	2010
13	ALAKIR	9.00	78.00	78.00	07 ANTALYA	FINIKE	08 BATI AKDENIZ	13 ANTALYA		9 IST	1996
14	ALARAHAN	120.00	335.00	211.00	07 ANTALYA	ALANYA	14 YESILIRMAK	19 SIVAS		9 IST	1998
15	ALICA	10.50	54.00	35.00	28 GIRESUN	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2010
16	ALICA	10.50	54.00	35.00	18 CANKIRI	MERKEZ	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA		9 IST	2010
17	ALKUMRU	176.00	807.00	383.00	56 SIIRT	MERKEZ	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2006
18	ALTIPARMAK	43.20	114.00	23.00	08 ARTVIN	YUSUFELI	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	1995
19	ARALIK	20.10	53.00	11.00	08 ARTVIN	BORCKA	14 YESILIRMAK	19 SIVAS		9 IST	2006
20	ARDANUC	8.30	22.00	4.00	08 ARTVIN	ARDANUC	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2006
21	ARDICLI	13.20	35.00	7.00	25 ERZURUM	ISPIR	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	1996
22	ARICILAR	45.00	99.00	58.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2000
23	ARINCIK	12.00	23.00	20.00	49 MUS	MERKEZ	21 FIRAT	17 VAN		9 IST	2006
24	ASAGI MANALLE	5.20	29.00	0.00	24 ERZINCAN	KEMAH	21 FIRAT	08 ERZURUM	BARAJ	9 IST	2005
25	ASAGIKENT	2.14	6.50	4.00	04 AGRI	MERKEZ	24 ARAS	08 ERZURUM		9 IST	2006
26	AVANOS	20.00	103.00	67.00	50 NEVSEHIR	AVANOS	15 KIZILIRMAK	12 KAYSERI	KANAL	9 IST	2003
27	AYDER	30.00	152.00	61.00	53 RIZE	ARDESEN	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2003
28	AYKIRCA	17.00	153.00	48.00	07 ANTALYA	FINIKE	09 ANTALYA	13 ANTALYA		9 IST	2000
29	AYLAN	12.30	30.00	1.00	63 URFA	BOZOVA	21 FIRAT	15 URFA		9 IST	2006
30	AYVALI	20.00	70.00	1.00	44 MALATYA	KULUNCAK	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2000
31	AYVALI	69.90	228.00	184.00	25 ERZURUM	OLTU	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	1998
32	BAGISTAS	188.00	1,040.00	730.00	24 ERZINCAN	ILIC	21 FIRAT	08 ERZURUM		9 IST	2006
33	BAGLIK	59.80	211.00	103.00	08 ARTVIN	MERKEZ	22 B. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2000
34	BAHCESARAY	40.00	175.00	1.00	65 VAN	CATAK	25 VAN KAPALI	17 VAN	KANAL	9 IST	2000
35	BAKIL	8.00	43.00	15.00	24 ERZINCAN	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2010
36	BAKIL	8.00	43.00	0.00	24 ERZINCAN	MERKEZ	21 FIRAT	08 ERZURUM	NEHIR	9 IST	2005
37	BALIK GOLU	8.50	26.00	7.00	04 AGRI	DOGUBEYAZ	25 VAN KAPALI	17 VAN		9 IST	2000
38	BARAK	4.00	8.00	0.00	45 MANISA	ALASEHIR	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		9 IST	2006
39	BASKOY	10.00	59.00	24.00	53 RIZE	FINDIKLI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	1998
40	BAYRAM	53.50	172.00	94.00	08 ARTVIN	SAVSAT	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2002
41	BESIKKAYA	160.00	779.00	1.00	36 KARS	ARDAHAN	25 VAN KAPALI	17 VAN		9 IST	2000
42	BIDAR 1	46.00	198.00	130.00	56 SIIRT	PERVARI	21 FIRAT	19 SIVAS		9 IST	2000
43	BIDAR 2	36.00	160.00	100.00	56 SIIRT	PERVARI	21 FIRAT	19 SIVAS		9 IST	2010
44	BOLAMAN	14.50	57.00	32.00	52 ORDU	FAISA	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2000
45	BOZKURT	17.00	74.00	1.00	58 SIVAS	SARKISLA	21 FIRAT	19 SIVAS		9 IST	2003
46	BUCAKKISLA	27.00	140.00	100.00	42 KONYA	KALECIK	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA		9 IST	2000
47	BUGRA	42.00	215.00	140.00	06 ANKARA	KALECIK	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA		9 IST	2006
48	BURGULAR	11.00	97.00	0.00	07 ANTALYA	KAS	08 BATI AKDENIZ	13 ANTALYA		9 IST	2002
49	CAG CAG 1	2.60	23.00	23.00	47 MARDIN	NUSAYBIN	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	1998
50	CAG CAG 2	1.10	10.00	10.00	47 MARDIN	NUSAYBIN	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	1997
51	CAMAY	12.00	64.00	26.00	53 RIZE	CAMLIHEMS	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	1995
52	CAMLICA	110.00	376.00	188.00	53 RIZE	ARHAVI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2003
53	CAMLIHEMSIN	60.00	205.00	103.00	53 RIZE	CAMLIHEMS	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2005
54	CAT	140.00	405.00	247.00	53 RIZE	ARDESEN	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2004
55	CATALBANCE	13.00	73.00	52.00	44 MALATYA	AKCADAG	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2000
56	CAVUSLU	11.00	47.00	23.00	52 ORDU	FATSA	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2004
57	CAYAGZI	4.47	39.00	25.00	07 ANTALYA	FINIKE	08 ANTALYA	13 ANTALYA		9 IST	2000
58	CAYASAN	25.70	79.00	15.00	25 ERZURUM	TORTUM	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	2009
59	CAYKARA	30.00	83.00	31.00	61 TRABZON	CAYKARA	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2005
60	CEPERDAG	153.60	805.00	692.00	23 ELAZIG	PALU	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2008
61	CERMIKLER	12.00	56.00	1.00	58 SIVAS	SARKISLA	15 KIZILIRMAK	19 SIVAS		9 IST	2001
62	CETIN	244.00	1,100.00	533.00	56 SIIRT	PERVARI	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2000
63	CEVRIMKAYA	9.12	80.00	0.00	11 BILECIK	OSMANELI	12 SAKARYA	03 ESKISEHIR		9 IST	2004
64	CILEKLITEPE	20.00	85.00	49.00	28 GIRESUN	TREBOLU	27 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	1998
65	CIRAKDAMI	30.00	135.00	54.00	28 GIRESUN	DERELI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2010
66	CORAKCIFILIGI	7.45	67.00	18.00	58 SIVAS	IMRANLI	15 KIZILIRMAK	19 SIVAS		9 IST	2008
67	DAMLACIK	20.00	105.00	68.00	50 NEVSEHIR	MERKEZ	15 KIZILIRMAK	12 KAYSERI		9 IST	1996
68	DAMLAPINAR	80.00	400.00	250.00	42 KONYA	MERKEZ	16 KONYA KAPALI	04 KONYA		9 IST	1997
69	DARICA 1	120.00	341.00	223.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2004
70	DARICA 2	77.00	214.00	89.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2000
71	DENIZBAG	25.00	143.00	100.00	44 MALATYA	HEKIMHAN	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2003
72	DENIZGOLU	40.00	160.00	78.00	36 KARS	KAGIZMAN	24 ARAS	08 ERZURUM		9 IST	2006
73	DIRELI	60.00	230.00	103.00	28 GIRESUN	DERELI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2000
74	DIBNI	81.00	265.00	220.00	21 DIYARBAKIR	DICLE	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2000
75	DICLE	94.00	230.30	0.00	47 MARDIN	SILOPI	26 DICLE	10 DIYARBAKI	NEHIR	9 IST	2006

7 - ISLIKSAT ASAMASINDA OLAN HIDROELEKTRIK SANTRALLER (2/3)

SIRA NO	HIDROELEKTRIK SANTRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI ORTALAMA GWh	ENERJISI GUVENILIR GWh	SANTRALIN BULUNDUGU YERIN ILIN TRAFIK KODU ve ADI	ILCE ADI	HAVZA NO	DSI BOLGESI	TIPI	SANTRALIN PROJE DURUMU	ACILIS YILI
76	DIKKAYA	90.00	357.00	160.00	53 RIZE	CAMLIHEMS	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2000
77	DILEKTASI	26.20	230.00	0.00	30 HAKKARI	MERKEZ	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2000
78	DIVRIGI	26.25	114.00	80.00	58 SIVAS	DIVRIGI	21 FIRAT	19 SIVAS		9 IST	2000
79	DOGANAY	2.00	8.00	3.00	53 RIZE	ARDESEN	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2000
80	DOGANLI	7.70	45.00	30.00	38 KAYSERI	MERKEZ	15 KIZILIRMAK	12 KAYSERI		9 IST	2000
81	DOGUSDELEN	45.00	170.00	1.00	48 MUGLA	KOYCEGIZ	08 BATI AKDENIZ	21 AYDIN		9 IST	2000
82	DOLLER	63.25	256.00	1.00	48 MUGLA	KOYCEGIZ	08 BATI AKDENIZ	21 AYDIN		9 IST	2000
83	DORTYOL	16.00	63.00	41.00	31 HATAY	DORTYOL	20 CEYHAN	06 ADANA		9 IST	2000
84	DUDEN	25.00	102.00	45.00	07 ANTALYA	MERKEZ	09 ANTALYA	13 ANTALYA		9 IST	2000
85	DURAK	120.00	347.00	208.00	53 RIZE	CAMLIHEMS	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2000
86	DUTDERE	24.50	72.00	15.00	08 ARTVIN	YUSUFELI	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2000
87	EFRENK	26.00	90.00	51.00	33 MERSIN	MERKEZ	17 D. AKDENIZ	06 ADANA		9 IST	2000
88	ENGUCEK	6.80	18.00	3.60	25 ERZURUM	ISPIR	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	2000
89	ERCEK GOLU	6.60	37.00	25.00	65 VAN	MERKEZ	25 VAN KAPALI	17 VAN		9 IST	2000
90	ERIKLI	35.30	93.00	19.00	08 ARTVIN	SAVSAT	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2000
91	ERKENEK	3.00	16.00	11.00	02 ADIYAMAN	GOLBASI	21 FIRAT	20 K. MARAS		9 IST	2000
92	ERMENEK	114.00	832.00	545.00	42 KONYA	ERMENEK	17 D. AKDENIZ	04 KONYA		9 IST	2000
93	ESENYAMAC	7.80	20.00	0.00	30 HAKKARI	MERKEZ	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2000
94	FINDIKLI	10.00	85.00	85.00	24 ERZINCAN	MERKEZ	21 FIRAT	08 ERZURUM		9 IST	2000
95	FINIKE	5.10	27.00	14.00	07 ANTALYA	FINIKE	08 BATI AKDENIZ	13 ANTALYA		9 IST	2010
96	GARZAN	90.00	315.00	180.00	56 SIIRT	KOZLUK	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2010
97	GECIT	20.00	74.00	45.00	36 KARS	ARPACAY	24 ARAS	08 ERZURUM		9 IST	2010
98	GEDIK	40.00	315.00	200.00	23 ELAZIG	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2010
99	GERMAP	6.50	38.00	25.00	13 BITLIS	MERKEZ	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2010
100	GOKCESEYH	34.00	118.00	83.00	25 ERZURUM	CAT	21 FIRAT	08 ERZURUM		9 IST	2010
101	GOMBE I	1.80	16.00	10.00	07 ANTALYA	KAS	08 BATI AKDENIZ	13 ANTALYA	KANAL	9 IST	2010
102	GOMBE II	3.50	34.00	20.00	07 ANTALYA	KAS	08 BATI AKDENIZ	13 ANTALYA	KANAL	9 IST	2010
103	GOREN	45.00	166.00	122.00	28 GIRESUN	TREBOLU	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2010
104	GORMEL	25.50	128.00	1.00	33 MERSIN	MUT	17 D. AKDENIZ	06 ADANA		9 IST	2010
105	GORMEL-1	40.00	225.00	1.00	33 MERSIN	MUT	17 D. AKDENIZ	06 ADANA		9 IST	2010
106	GUKCESU	6.00	29.00	20.00	14 BOLU	MENGEN	12 SAKARYA	05 ANKARA		9 IST	2010
107	GULNAR ILISU	20.00	122.00	1.00	33 MERSIN	GULNAR	17 D. AKDENIZ	06 ADANA		9 IST	2010
108	GUNESTEPE	1.25	6.00	2.00	14 BOLU	DUZCE	13 B. KARADENIZ	05 ANKARA		9 IST	2010
109	GUNEYCE	60.00	241.00	109.00	61 TRABZON	OF	11 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2010
110	GUROLUK	60.00	204.00	102.00	53 RIZE	ARDESEN	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2010
111	GURPINAR	50.00	128.00	86.00	53 RIZE	CAYELI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2010
112	GUZELDERE	73.00	168.00	37.00	13 BITLIS	MERKEZ	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2010
113	HARMANLI KURA	60.00	360.00	340.00	08 ARTVIN	ARDANUC	24 ARAS	08 ERZURUM		9 IST	2010
114	HATIP	4.30	21.00	15.00	37 KASTAMONU	CIDE	13 B. KARADENIZ	23 KASTAMONU		9 IST	2010
115	HEZIL-1	40.00	111.40	69.00	47 MARDIN	SILOPI	26 DICLE	10 DIYARBAKI	BARAJ	9 IST	2006
116	HEZIL-2	14.70	43.00	0.00	47 MARDIN	SILOPI	26 DICLE	10 DIYARBAKI	NEHIR	9 IST	2006
117	HISARCIK	15.00	87.00	35.00	53 RIZE	ARDESEN	22 . KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2010
118	IKISU	35.00	111.00	61.00	28 GIRESUN	DERELI	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2010
119	IKIZKAVAK	16.70	44.00	9.00	08 ARTVIN	YUSUFELI	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2005
120	ILICA	4.78	17.00	8.00	12 BINBOL	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2005
121	IMRANLI	3.00	10.00	5.00	58 SIVAS	IMRANLI	21 FIRAT	19 SIVAS		9 IST	2005
122	INCILITAS	100.00	418.00	410.00	36 KARS	ARDAHAN	24 ARAS	08 ERZURUM	BARAJ	9 IST	2005
123	INCILITAS KURA	100.00	418.00	410.00	08 ARTVIN	ARDANUC	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2005
124	ISIKLI	13.80	36.00	7.00	08 ARTVIN	BORCKA	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	2005
125	KALEKOY	183.60	963.00	712.00	12 BINGOL	SOLHAN	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2005
126	KALEKOY	78.00	460.00	342.00	60 TOKAT	NIKSAR	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN		9 IST	2005
127	KARAKURI	100.00	355.00	193.00	36 KARS	SARIKAMIS	24 ARAB	08 ERZURUN		9 IST	2005
128	KARAMENDERES 1	10.80	28.00	17.00	17 CANAKKALE	BAYRAMIC	04 KUZEY EGE	25 BALIKESIR		9 IST	2005
129	KARAMENDERES 2	5.40	14.00	9.00	17 CANAKKALE	BAYRAMIC	04 KUZEY EGE	25 BALIKESIR		9 IST	2005
130	KARASAY	4.80	22.00	9.00	52 ORDU	FATSA	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2005
131	KARASU	17.30	45.00	0.00	30 HAKKARI	MERKEZ	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2005
132	KARATAS	10.30	43.00	19.00	52 ORDU	FATSA	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2005
133	KARATAS	40.00	175.00	122.00	12 BINGOL	KIGI	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2005
134	KARCAL	23.60	62.00	12.00	08 ARTVIN	SAVSAT	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2005
135	KARGI	76.00	390.00	298.00	19 CORUM	OSMANCIK	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA		9 IST	2005
136	KAVSAK	36.60	160.00	94.00	52 ORDU	FATSA	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2005
137	KAYA	4.00	20.00	14.00	37 KASTAMONU	INEBOLU	13 B. KARADENIZ	23 KASTAMONU		9 IST	2005
138	KAYAKOPRU	55.00	157.00	129.00	28 GIRESUN	ESPIYE	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2005
139	KAYALAR	5.00	21.00	15.00	67 ZONGULDAK	EREGLI	13 B. KARADENIZ	23 KASTAMONU		9 IST	2005
140	KAYALAR	85.00	176.00	149.00	53 RIZE	CAYELI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2005
141	KAYNARCA	25.00	165.00	1.00	44 MALATYA	DARENDE	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2005
142	KAZAN	28.00	97.00	60.00	12 BINGOL	KIGI	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2006
143	KELCE-KIZILCA	5.00	21.00	15.00	67 ZONGULDAK	EREGLI	13 B. KARADENIZ	23 KASTAMONU		9 IST	2006
144	KEMAH	37.00	203.00	142.00	24 ERZINCAN	KEMAH	21 FIRAT	08 ERZURUM		9 IST	2006
145	KEPEZKAYA	23.00	176.00	120.00	42 KONYA	BOZKIR	16 KONYA KAPALI	04 KONYA		9 IST	2006
146	KESIKKOPRU	63.00	355.00	248.00	44 MALATYA	HEKIMHAN	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2006
147	KESKIN	164.00	740.00	359.00	56 SIIRT	PERVARI	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2006
148	KIGI	55.00	475.00	450.00	12 BINGOL	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2006
149	KIRKEMIR	48.00	172.00	126.00	47 MARDIN	SILOPI	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2006
150	KIZILAGAC	9.00	77.00	39.00	07 ANTALYA	KAS	08 BATI AKDENIZ	13 ANTALYA		9 IST	2006

7 - ISLIKSAT ASAMASINDA OLAN HIDROELEKIRIK SANIRALLER (3/3)

SIRA NO	HIDROELEKIRIK SANIRALIN ADI	KURULU GUCU MW	ENERJISI ORTALAMA GWh	ENERJISI GUVENILIR GWh	SANIRALIN BULUNDUGU YERIN ILIN IRAFIK KODU ve ADI	ILCE ADI	HAVZA NO	DSI BOLGESI	TIPI	SANIRALIN PROJE DUEUMU	ACILIS YILI
151	KIZILSU	12.40	43.00	30.00	47 MARDIN	CIZRE	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2006
152	KOCLU	65.00	184.00	153.00	28 GIRESUN	ESPIYE	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2006
153	KONACIK	[illegible]	45.00	9.00	08 ARTVIN	MERKEZ	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2006
154	KOR	[illegible]	187.00	120.00	13 BITLIS	MUTKI	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2006
155	KORU	16.00	42.00	28.00	29 GUMUSHANE	TORUL	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2006
156	KOVADA-3	13.50	65.00	1.00	07 ANTALYA	EGIRDIR	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2006
157	KOVANLIK	75.00	207.00	137.00	28 GIRESUN	BULANCAK	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2006
158	KOZBUKU II	23.00	69.00	35.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2010
159	KOZBUKU-1	100.00	283.00	166.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2006
160	KOZBUKU-2	23.00	69.00	35.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2006
161	KRAVGA	33.00	150.00	1.00	33 MERSIN	MUT	17 D. AKDENIZ	06 ADANA		9 IST	2006
162	KULETASI	30.00	60.00	33.00	29 GUMUSHANE	TORUL	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2006
163	KULOGLU	35.00	127.00	60.00	36 KARS	KAGIZMAN	24 ARAS	08 ERZURUM		9 IST	2008
164	KUMLUCA	1.50	12.00	3.00	07 ANTALYA	FINIKE	08 BATI AKDENIZ	13 ANTALYA		9 IST	2008
165	MACKA	15.00	99.00	30.00	61 TRABZON	MACKA	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2008
166	MESUDIYE	20.00	58.00	35.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2008
167	MEYDACIK	53.00	144.00	58.00	08 ARTVIN	SAVSAT	23 CORUH	22 TRABZON		9 IST	2008
168	MINKER	5.20	29.00	26.00	24 ERZINCAN	KEMAH	21 FIRAT	08 ERZURUM		9 IST	2008
169	MUSLIMABAT	3.48	32.00	19.00	58 SIVAS	IMRANLI	15 KIZILIRMAK	19 SIVAS		9 IST	2008
170	NADIRE	35.00	185.00	130.00	42 KONYA	BOZKIR	16 KONYA KAPALI	04 KONYA		9 IST	2008
171	NARLI-1	36.00	168.00	79.00	65 VAN	CATAK	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2008
172	NARLI-2	18.00	77.00	1.00	65 VAN	PERCARI	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2008
173	NIKSAR	97.00	560.00	428.00	60 TOKAT	NIKSAR	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN		9 IST	2008
174	NURHAK	16.00	70.00	50.00	46 K. MARAS	ELBISTAN	21 FIRAT	20 K. MARAS		9 IST	2008
175	OLUKBASI	19.00	90.00	63.00	37 KASTAMONU	CIDE	22 D. KARADENIZ	23 KASTAMONU		9 IST	2008
176	OLUR	43.00	149.00	112.00	25 ERZURUM	OLTU	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	2008
177	OMERLERDUZU	8.00	31.00	1.00	58 SIVAS	SARKISLA	21 FIRAT	19 SIVAS		9 IST	2008
178	ORAN	40.00	189.00	90.00	65 VAN	CATAK	24 ARAS	17 VAN		9 IST	2008
179	ORDU	55.00	215.00	165.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2008
180	ORENKOY-1	30.00	137.00	71.00	48 MUGLA	FETHIYE	14 YESILIRMAK	19 SIVAS		9 IST	2008
181	ORENKOY-2	15.00	73.00	33.00	48 MUGLA	FETHIYE	08 BATI AKDENIZ	21 AYDIN		9 IST	2008
182	ORTAKOY	9.00	36.00	19.00	52 ORDU	FAISA	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2008
183	OZLUCE	27.00	71.00	14.00	25 ERZURUM	ISPLR	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	2008
184	PALU	78.50	413.00	290.00	12 BINGOL	PALU	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2008
185	PASALAR	30.00	139.00	56.00	53 RIZE	FINDIKLI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2002
186	PEKERI	10.00	85.00	85.00	24 ERZINCAN	MERKEZ	21 FIRAT	08 ERZURUM		9 IST	2002
187	PEMBELIK	30.00	230.00	150.00	23 ELAZIG	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2002
188	PERVARI	120.00	542.00	255.00	56 SIIRT	PERVARI	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2002
189	PILUR	2.82	13.00	6.00	12 BINGOL	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2002
190	PIRAHMET	10.00	55.00	35.00	13 BITLIS	MERKEZ	26 DICLE	17 VAN		9 IST	2002
191	PULUMUR	30.00	119.00	88.00	62 TUNCELI	MERKEZ	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2002
192	SAHINKAYA	30.00	340.00	263.00	52 ORDU	AKKUS	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN		9 IST	2002
193	SAKARTEPE	21.00	82.00	62.00	25 ERZURUM	OLTU	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	2002
194	SAMAN	10.00	63.00	19.00	61 TRABZON	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2002
195	SANSA-SELEPUR	44.00	244.00	170.00	24 ERZINCAN	MERKEZ	21 FIRAT	22 TRABZON		9 IST	2002
196	SARACBENDI	9.00	42.00	1.00	58 SIVAS	SARKISLA	14 YESILIRMAK	19 SIVAS		9 IST	2002
197	SARIGOL	138.60	280.00	48.00	08 ARTVIN	YUSUFELI	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2002
198	SARIKOY	32.00	60.00	0.00	04 AGRI	ELESKIRT	21 FIRAT	08 ERZURUM	BARAJ	9 IST	2005
199	SELEPUR	44.00	244.00	0.00	24 ERZINCAN	MERKEZ	21 FIRAT	08 ERZURUM	BARAJ	9 IST	2005
200	SILVAN-KAYSER	240.00	963.00	856.00	21 DIYARBAKIR	SILVAN	26 DICLE	10 DIYABAKI		9 IST	2002
201	SINCAN-1	16.00	72.00	50.00	58 SIVAS	DIVRIGI	21 FIRAT	19 SIVAS		9 IST	2002
202	SIRAKONAKLAR	21.80	57.00	12.00	25 ERZURUM	YUSUFELI	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	2002
203	SOFULAR	20.00	30.00	1.00	44 MALATYA	KULUNCAK	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2002
204	SOGANLI	3.00	15.00	10.00	67 ZONGULDAK	EREGLI	13 B. KARADENIZ	23 KASTAMONU		9 IST	2002
205	SURUC	6.00	10.00	1.00	63 URFA	BOZOVA	21 FIRAT	15 URFA		9 IST	2002
206	TARAKLI	9.00	78.00	0.00	54 SAKARYA	GEYVE	12 SAKARYA	03 ESKISEMIR		9 IST	2002
207	TASBASAN	10.50	26.00	1.00	63 URFA	BOZOVA	21 FIRAT	15 URFA		9 IST	2000
208	TASLIKOY	18.00	79.00	55.00	49 MUS	MALAZGIRT	21 FIRAT	17 VAN		9 IST	2000
209	TOPCAM	90.00	182.00	138.00	52 ORDU	MERKEZ	22 D. KARADENIZ	07 SAMSUN		9 IST	2000
210	TOZLUCA	14.10	35.00	1.00	63 URFA	BOZOVA	21 FIRAT	15 URFA		9 IST	2000
211	TUZKOY	11.00	54.00	12.00	50 NEVSEHIR	GULSEHIR	15 KIZILIRMAK	12 KAYSERI		9 IST	2000
212	TUZLA 1-2	1.70	15.00	1.00	55 SAMSUN	HAVZA	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN		9 IST	2000
213	UCHARMANLAR	10.00	50.00	19.00	61 TRABZON	OF	22 D. KARADENIZ	22 TRABZON		9 IST	2000
214	UYURCA	17.00	90.00	58.00	06 ANKARA	KALECIK	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA		9 IST	2000
215	YAZIKOY	25.00	130.00	1.00	44 MALATYA	DARENDE	21 FIRAT	09 ELAZIG		9 IST	2000
216	YEDIGOL	23.30	61.00	12.00	25 ERZURUM	ISPIR	23 CORUH	08 ERZURUM		9 IST	2000
217	YESILLI	11.00	56.00	36.00	06 ANKARA	SULAKYURT	15 KIZILIRMAK	05 ANKARA		9 IST	2000
218	YUMRUCAKTAS	87.00	487.00	418.00	60 TOKAT	NIKSAR	14 YESILIRMAK	07 SAMSUN		9 IST	2000
219	ZARBANA	12.00	59.00	41.00	37 KASTAMONU	INEBOLU	22 D. KARADENIZ	23 KASTAMONU		9 IST	2000
220	ZAROVA-1	5.70	15.00	11.00	47 MARDIN	SILOPI	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2000
221	ZAROVA-2	94.00	230.00	130.00	47 MARDIN	SILOPI	26 DICLE	10 DIYARBAKI		9 IST	2000
	TOPLAM	8,530.31	35,620.20	19,899.60							

付表－２　トルコ共和国経済指標

１９８８年２月現在

項　　目

1. 経 済 成 長
2. 物　　価
3. 失　業　者
4. 財 政 赤 字
5. 貿　　易
6. 国 際 収 支
7. 累積対外債務残高
8. 外 資 導 入
9. 我が国との貿易
10. エネルギー需給バランス

付表　日本トルコ経済比較

1983年12月に成立したオザール内閣は自由市場経済政策、対外開放経済政策を積極的に推進。特に輸出振興、外国資本・技術の導入に重点を置いている。しかし。高率のインフレーション、失業問題、財政赤字、累積する対外債務等難問山積

1. 経済成長

オザール政権成立後、特に輸出を指向した工業生産の増大と住宅、道路、エネルギー、通信部門等に対する投資の増大により年平均6％の成長を達成

（％）

GNP成長率	1982年	1983	1984	1985	1986	1987（一次見通し）	（計画）
農　業	4.6	3.3	5.9	5.1	8.0	6.8	5.0
工　業	6.4	−0.1	3.5	2.8	7.7	2.7	2.5
サービス	4.6	8.2	9.3	5.5	9.0	9.1	6.4
	3.3	4.2	5.3	4.3	6.3	7.2	4.3

（主要生産動向）

（000トン）

農産品	1985年	1986年	工業製品	1985年	1986年
小　麦	17,000	19,000	燃料油	6,312	6,682
大　麦	6,500	7,000	原　油	2,109	2,394
とうもろこし	1,900	2,300	鉄インゴット	3,080	3,596
煙草葉	170	170	天然ガス	68	457
お　茶	624	724	肥　料	5,987	5,358
砂糖黍	9,830	11,000	セメント	17,581	20,003
じゃがいも	4,100	3,000	トラクター㈹	37,830	28,053
綿　花	1,400	1,380	乗用車㈹	60,353	82,032
ぶどう	3,300	3,300	トラック㈹	17,348	13,230

（出所）　国家統計庁、ブリーフィング誌

2. 物　　価

財政赤字、対外借入増によるマネーサプライの増加、生産能力の基本的不足による需給ギャップ、トルコ・リラ相場の継続的下落による輸入品国内価格の上昇、国営企業製品の安易な値上げ、賃金・年金の大幅引き上げ等がインフレーションの要因

物価上昇率（％）

	1982年	1983	1984	1985	1986	1987
CPI	34.7	31.4	48.4	45.0	34.6	55.1
WPI	27.0	30.5	50.3	43.2	29.6	48.9

（出所）　国家統計庁数字

3. 失　業　者

失業者は徐々に減少の兆し。産油国の景気低迷により海外出稼ぎ労働者の出国数は減少気味

	1982年	1983	1984	1985	1986	1987（見込）
失業者（千人）	2,731	2,861	2,905	2,979	2,920	2,823
失業率（%）	15.6	16.1	16.1	16.3	15.8	15.0

（出所）　国家統計庁、ブリーフィング誌

出稼ぎ出国者数

1981年	1982	1983	1984	1985	1986
58,753	49,338	52,470	45,815	47,353	35,608

（過去5年間の主な出稼ぎ先は、サウジアラビア、リビア、イラク、オーストラリア）

（出所）　職業安定所

4. 財政赤字

財政赤字解消の為、付加価値税の導入（85年1月）、国営企業の民営化（86年6月民営化法施行）を推進中

（10億トルコリラ）

	1983年	1984	1985	1986	1987(1−8)	（予算）	1988予算案
歳入	2,157	2,798	4,691	7,197	6,298	10,000	18,375
歳出	2,533	3,709	5,313	8,270	7,073	10,920	20,840
赤字	375	911	622	1,073	775	920	2,465

（出所）　大蔵税関省

5. 貿　　易

輸入の2割が原油、次いで機械、化学製品、鉄鋼、輸送機器、電気製品が主な輸入品

輸出では、約3割が繊維製品、以下鉄鋼、皮革製品、化学製品、農産加工品、煙草葉、ヘーゼルナッツが主な輸出品

86年の輸出は、イラン、イラク向けの不振により、前年をかなり下回ったが、87年はOECD諸国を中心に好調に伸び、過去最高を記録

（百万ドル）

歳入	1982年	1983	1984	1985	1986	1987
歳入	8,843	9,235	10,757	11,343	11,105	14,163
輸出	5,746	5,728	7,134	7,958	7,457	10,190
赤字	3,097	3,507	3,623	3,385	3,648	3,973

（主要貿易相手国：87年実績）　　（百万ドル）

輸出先		輸入先	
西　独	2,184	西　独	2,110
イラク	945	米　国	1,363
イタリア	851	イラク	1,154
米　国	713	イタリア	1,076
英　国	541	イラン	948
フランス	500	英　国	697
イラン	440	日　本	666
サウジアラビア	408	フランス	609
スイス	356	ベルギー　ルクセンブルグ	403
ベルギー　ルクセンブルグ	319	オランダ	367
日　本	156		

（出所）　国家統計庁

（商品別輸出入）　　（百万ドル）

	1984年	1985	1986	1987
（輸　出）				
農産品・畜産品	1,749	1,719	1,886	1,853
鉱産物	240	244	247	272
製造業製品	5,144	5,995	5,324	8,065
（輸　入）				
農産品	418	375	457	782
鉱産品	3,644	3,626	2,145	3,034
うち原油	3,525	3,487	1,808	2,711
製造業製品	6,695	7,342	8,502	10,347

6. 国際収支

対外債務返済負担が増しているものの、観光収入、海外労働者送金等の増加により、87年の経常収支は大幅に改善の見込

（百万ドル）

	1982年	1983	1984	1985	1986	1987(1-11)	1986(1-11)
貿易収支	−2,628	−2,990	−2,942	−2,975	3,081	−3,561	−2,921
海外労働者送金	2,140	1,513	1,807	1,714	1,634	1,851	1,477
観光収入	373	420	548	1,094	950	1,188	899
その他サービス収入	1,665	1,621	1,818	2,054	2,300	2,373	2,062
経常収支	− 835	−1,828	−1,407	−1,013	−1,528	− 645	−1,475

対外債務返済（元利合計）	−2,418	−2,522	−2,693	−3,611	−4,279	−4,465	−3,779
長期資本流入	980	692	1,151	1,159	2,670	2,720	2,550
総合収支	168	152	− 66	123	932	528	553
外貨準備高（各末）	1,979	2,088	3,482	3,279	4,347	4,254	

（出所）　中銀年報　　（88年2月12日現在 4,617）

7. 累積対外債務

87年6月末現在の累積対外債務残高は、中長期が全体の77％を占める255億68百万ドル、短期が75億77百万ドルの合計331億45百万ドル。

中長期債務の約7割はOECD諸国と世銀など国際機関に対するもの。短期債務の約4割は海外出稼ぎ労働者等の外貨預金

累積対外債務残高推移（各年末、百万ドル）

	1982年	1983	1984	1985	1986	1987.6
中長期	15,855	16,104	18,078	20,590	24,317	25,568
短　期	1,764	2,281	3,180	4,759	6,911	7,577
計	17,619	18,385	21,258	25,349	31,228	33,145

債務返済計画（86年末残高ベース、百万ドル）

	1986年	1987	1988	1989	1990	1991
元　本	2,170	3,207	3,558	3,143	2,592	2,323
利　子	1,850	1,618	1,520	1,426	1,262	1,040
計	4,020	4,825	5,078	4,569	3,854	3,363

（出所）　中銀年報

債務返済比率

1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987(1-11)
26.1	23.5	26.7	31.7	29.1	33.4	34.7	30.5

㊟　外貨収入は便宜上、輸出、労働者送金、観光収入、その他サービス収入とした。

8. 外資導入

フリートレードゾーン（アダナ、アンタルヤ、メルシン、イズミール）の設置、リース業法の公布、政府窓口の一本化、各種税金の免除、外貨の優先割り当て、二重課税防止条約、投資条約の締結等投資環境を積極的に整備中

直接投資推移　　（百万ドル）

	1982年	1983	1984	1985	1986	1987
許可件数	170	185	267	421	474	698

許可金額	167	103	271	234	364	536

主要投資国（86年末現在）

	企業数	資本額（百万TL）	業種別企業数	
西　独	92	33, 586	商　業	224
スイス	77	44, 656	観光業	41
米　国	75	36, 056	化　学	36
複数国	50	49, 386	食品・飲料	29
シリア	46	2, 155	被　服	22
英　国	44	13, 715	エレクトロニクス	21
イラン	43	5, 558	銀　行	610
オランダ	23	18, 652	その他共計	
サウジアラビア	22	11, 204		
その他共計	610	302, 909	（出所）　国家統計庁	

（日本からの直接投資）

日本のトルコ進出第一号は、1985年9月に設立された三井ケミカル銀行。その後86年度中に5件、87年度（4－9月間）中に7件の投資が行われ、日本からの直接投資累計は、87年9月末現在16件、10.4百万ドルとなっている。このように日本からの直接投資は85年以降急速に伸びている。

（年度別・業種別）

85年度：輸送機（1件、1.5M$）、金融業（1件、1.9M$）

86　　：電機（1件、0.1M$）、商業（1件、0.1M$）、サービス業（3件、1.8M$）

87　　：食料（1件、1.8M$）、電気（2件、1.8M$）、農林業（1件、0.1M$）
サービス業（1件、0.4M$）、支店設置（2件、0.4M$）

（出所）　日本大蔵省（許可　届出ベース）

9. 我が国との貿易

我が国の出超で推移。経済関係の深まりと共に、その出超幅は徐々に拡大しているが、87年は縮小の見込。当局は日本を含め出超国に対し、そのインバランス是正を求めてきている。

	1983年	1984	1985	1986	1987(1-11)	1986(1-11)
トルコへの輸出	245	307	434	678	522	619
トルコからの輸入	54	49	60	105	174	87
インバランス	191	258	374	573	348	532

主要輸出品：通信機器（テレビ・ラジオ・電子管）、自動車（バス・トラック）、建設用鉱山用機械、鉄鋼、原動機、テープレコーダー、科学光学機器、事務用機器

主要輸入品：煙草葉、野菜、果物、揮発油、クローム鉱、敷物類、ガラス製品、魚介類、

鉄鋼製品

（出所）　日本側通関統計

10.　エネルギー需給バランス

（石油換算百万トン）

	1982年	1983	1984	1985	1986
消費量	37.1	37.7	39.5	41.5	43.5
石油	17.1	17.7	17.7	18.2	19.0
リグナイト・無煙炭	7.6	8.3	9.9	11.7	12.7
水力発電	3.2	2.5	3.0	2.7	2.7
生産量	21.9	20.9	22.6	24.2	25.0
石油	2.5	2.4	2.3	2.3	2.6
リグナイト・無煙炭	7.1	7.4	8.8	10.3	10.7
水力発電	3.2	2.5	3.0	2.7	2.7
バランス	−15.2	−16.8	−16.9	−17.3	−18.5

（出所）　中銀年報

(注)　86年中トルコはソ連及びブルガリアからそれぞれ718,58百万キロワット／hの電力を輸入した。

日本・トルコ経済比較

	日本	トルコ
人口（85年）	1億21百万人	51百万人
面積（85年）	378,000平方キロメートル	774,815平方キロメートル
人口密度（85年）	319人／平方キロメートル	66人／平方キロメートル
人口増加率	年0.6％	年2.5％
労働人口	48百万人（85年）	18百万人（86年）
失業者	1.6百万人（87年11月）	2.8百万人（87年見込）
失業率	2.7％（87年11月）	15.0％（87年見込）
名目GNP	348兆円（87年見込）	56兆TL（87年見込）
（トル換算）	（2兆7千億ドル）	（554億ドル）
一人当りGNP	17,355ドル（86年）	1,086ドル（87年見込）
実質GNP成長率	3.7％（87年見込）	6.8％（87年見込）
輸出額（87年）（GNP比）	2,292億ドル（8.5％）	102億ドル（18.4％）
輸入額（87年）（GNP比）	1,494億ドル（5.5％）	142億ドル（25.6％）
外貨準備高	815億ドル（87年末）	45億ドル（88.1.22現在）
対外債務残高（87.6末）		中長期　256億ドル 短期　76億ドル
消費者物価上昇率（87年）	0.8％	55.1％

国家予算（88年度案） （ドル換算） 財政赤字（GNP比） （予算比） 防衛予算（GNP比） （予算比） 公債残高 （GNP比）	57兆円（GNP比15.6％） （4,453億ドル） 8.8兆円（2.4％） （15.4％） 3.7兆円（1.005％） （6.5％） 152兆円（1988.3末） （43.5％）	21兆TL（GNP比27.8％）注2 （208億ドル） 2.5兆TL（3.3％） （11.9％） 2.4兆TL（3.2％） （11.4％） 11.6兆TL（1987末） （20.7％）
月額給料 手取り賃金比率（注1）	377,602円（85年） 90.4％（84年）	74,250TL（最高賃金） （87年7月より） 62.2％（84年）
文盲率（80年末）	……	32.5％（男20％） （女45％）
エネルギー消費（84年） （石油換算トン） 発電機 うち火力 原子力 水力等	3.14トン／人 6,720億キロワット／h 63％ 24％ 13％	0.78トン／人 397億キロワット／h 70％ …… 30％
外人観光客 電話台数 テレビ台数（84年）	226万人（85年） 67百万台（84年） 31百万台	165万人（85年） 3.7百万台（87年末） 6.3百万台

(注) 1. 手取り賃金比率は、税及び社会保障負担控除後賃金と総賃金の比率
2. トルコの名目GNP成長率は35％と仮定
3. 換算レートは、1ドル128円（87年12月中インターバンクレート平均）、1ドル1,011TL（87年12月末レート）を使用

執　筆　分　担

1. 序　　論	武　　徹	
	小野匡美	（1.3の4）
2. S／Wの協議および合意内容	武　　徹	
3. 電力事情	小野匡美	
4. エルマネック川一貫開発計画	小野匡美	
5. エルマネック川流域の概要	小野匡美	（5.1，5.2）
	井上　隆	（5.3，5.4）
6. 現地調査の概要	小野匡美	（6.1～6.3）
	井上　隆	（6.4～6.8）
7. F／S実施にあたっての留意事項	小野匡美	
	井上　隆	（7.2の(2)の21）

編集責任：佐藤文三
足立隼夫

JICA