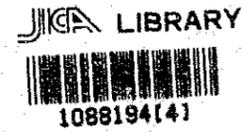


トルコ共和国
エルマネック水力発電開発計画

調査報告書

図面集



22112

平成2年12月

国際協力事業団



図面集目次

パート1 最適開発計画の図面集

一般図

- P1 位置図
- P2 ギョクス流域と平均年の等降雨量線図
- P3 ギョクス河全体開発計画、平面
- P4 ギョクス河全体開発計画、縦断
- P5 エルマネック計画一般平面図
- P6 エルマネック貯水池予定地域と土地利用
- P7 アクセス道路と工事用設備
- P8 建設工程図

エルマネック計画

- P9 ダム一般平面図
- P10 ダム詳細図
- P11 ダム応力および所要堅岩線
- P12 仮排水路トンネル
- P13 トンネル式洪水吐き
- P14 グラウトカーテン計画図
- P15 水路(1/3) : 平面と縦断
- P16 水路(2/3) : 取水口
- P17 水路(3/3) : 調圧水槽
- P18 発電所、圧力シャフト、放水口一般配置図
- P19 発電所詳細図

エリク導水計画

- P20 エリク導水計画の一般平面図
- P21 エリク取水ゼキと沈砂池
- P22 エリク導水トンネル
- P23 エリクヘッドタンクと横越流型余水吐き
- P24 エリク鉄管路と余水路
- P25 エリク発電所
- P26 エリク注入用斜坑と空気除去室

電力設備

- P27 単線結線図
- P28 屋外開閉所
- P29 エルマネック計画周辺の電力設備計画位置図
- P30 エルマネック計画周辺の送電系統(2010年)
- P31 送電線ルート図(1/2)
- P32 送電線ルート図(2/2)

パート2 代替開発計画案の図面集

- A 1 代替開発計画案の一般平面図
- A 2 代替ダムサイトの位置図
- A 3 エルマネック川の縦断と代替ダムサイトの位置

- A 4 I-Bダム、クレスト標高600m、平面図
- A 5 I-Bダム、クレスト標高600m、縦横断図
- A 6 I-Bダム、クレスト標高600m、洪水吐き

- A 7 I-C650 + II-A400案の概念図
- A 8 II-Aダム、クレスト標高400m、平面図
- A 9 II-Aダム、クレスト標高400m、縦横断図
- A 10 II-Aダム、クレスト標高400m、洪水吐き

- A 11 I-C650 + II-A450案の概念図
- A 12 II-Aダム、クレスト標高450m、平面図
- A 13 II-Aダム、クレスト標高450m、縦横断図
- A 14 II-Aダム、クレスト標高450m、洪水吐き

- A 15 I-C650 + II-B400案の概念図
- A 16 II-Bダム、クレスト標高400m、平面図
- A 17 II-Bダム、クレスト標高400m、縦横断図
- A 18 II-Bダム、クレスト標高400m、洪水吐き

- A 19 I-C650 + II-B450案の概念図
- A 20 II-Bダム、クレスト標高450m、平面図
- A 21 II-Bダム、クレスト標高450m、縦横断図

- A 22 II-Bダム、クレスト標高450m、洪水吐き

- A 23 I-C600 + 下流ナディレ計画の概念図
- A 24 下流ナディレダム、平面図
- A 25 下流ナディレダム、縦横断図

- A 26 I-C650 + 上流ナディレ計画の概念図
- A 27 上流ナディレダム、平面図
- A 28 上流ナディレダム、縦横断図

- A 29 地表式鉄管路：発電所、平面図、縦断図

- A 30 導水路トンネルの代替ルートA
- A 31 導水路トンネルの代替ルートBa、Bb、Bc
- A 32 導水路トンネルの代替ルートC

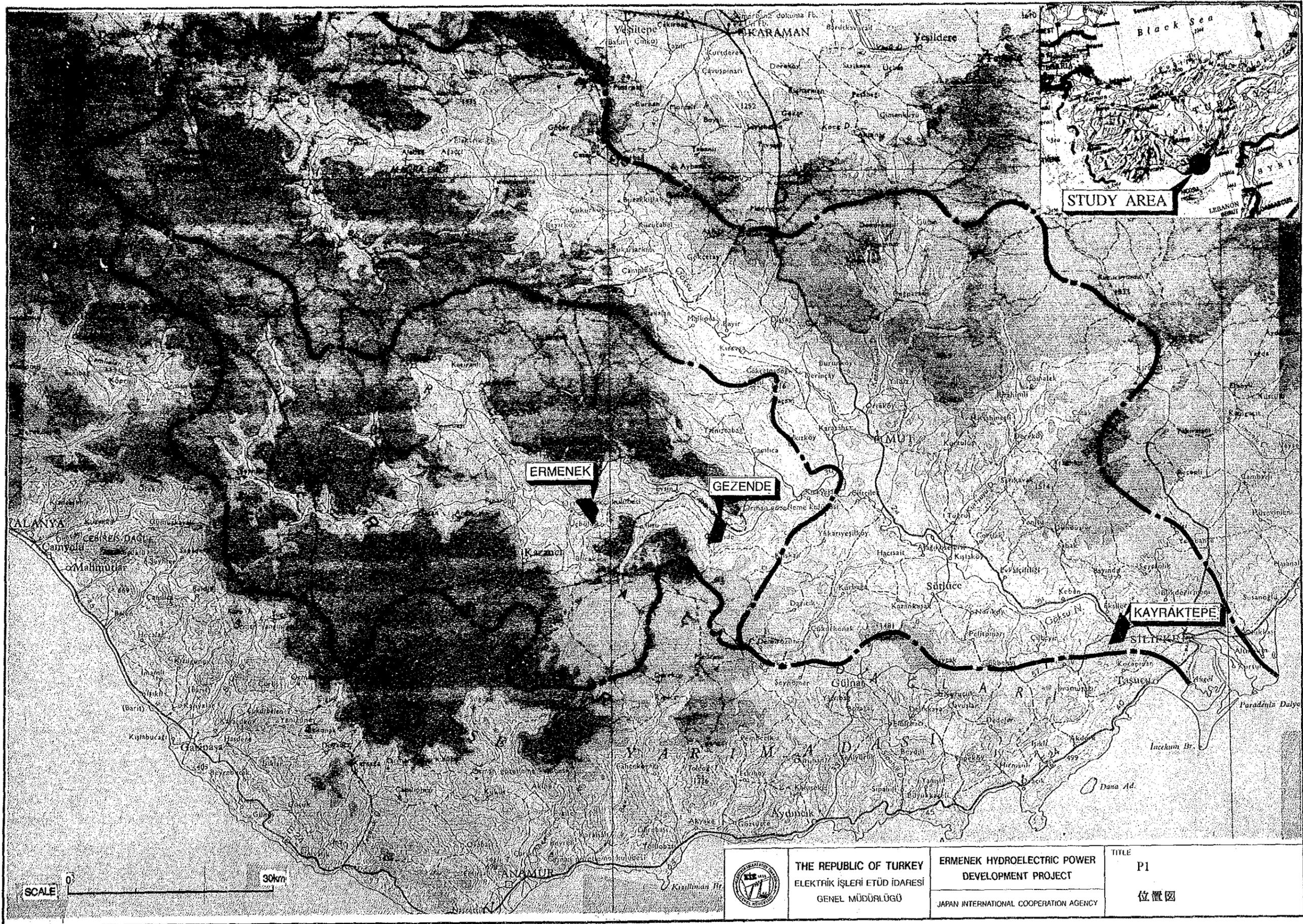
- A 33 放水路トンネルの代替ルートと放水口の位置

- A 34 ギョルメル峡谷内の代替ダム軸位置図
- A 35 代替アーチダム平面
- A 36 代替アーチダムクラウン片持バリ
- A 37 代替アーチダム展開図
- A 38 エルマネック川上流部の開発試案

パート3 地質図面集

- G1 貯水池予定地域の地質図
- G2 計画地域の地質および調査位置図
- G3 I-Cダムサイトの地質図
- G4 I-Bダムサイトの地質断面図（セクションIB-IB'）
- G5 I-Caダムサイトの地質断面図（セクションICa-ICa'）
- G6 I-Cbダムサイトの地質断面図（セクションICb-ICb'）
- G7 I-Ccダムサイトの地質断面図（セクションICc-ICc'）
- G8 物理探査測線DAの地質断面図
- G9 物理探査測線DBの地質断面図
- G10 物理探査測線DCの地質断面図
- G11 物理探査測線DDの地質断面図
- G12 I-Ccダムサイトのグラウトカーテン沿いの地質断面図
- G13 I-Cダムサイト右岸の透水性
- G14 導水路トンネルルート of 地質縦断（セクションICR1-ICR6）
- G15 発電所地域の地質断面図（セクションPP-PP'）
- G16 物理探査測線PBの地質断面図
- G17 物理探査測線PCの地質断面図
- G18 放水口の地質断面図（セクションPT-PT'）
- G19 地すべり地の地質断面図（物理探査測線LA）
- G20 地すべり地の地質断面図（物理探査測線LB）
- G21 地すべり地の地質断面図（物理探査測線LC）
- G22 エリク取水ゼキサイトの地質図
- G23 エリク導水トンネルの地質縦断図
- G24 エルマネック貯水池上流端部の地質図
- G25 エルマネック貯水池上流端部の地質断面図
- G26 微化石および鉱物学的調査の位置図
- G27 盛土材・ロック材採取候補地の位置図
- G28 原石山の地質図
- G29 原石山の地質断面図

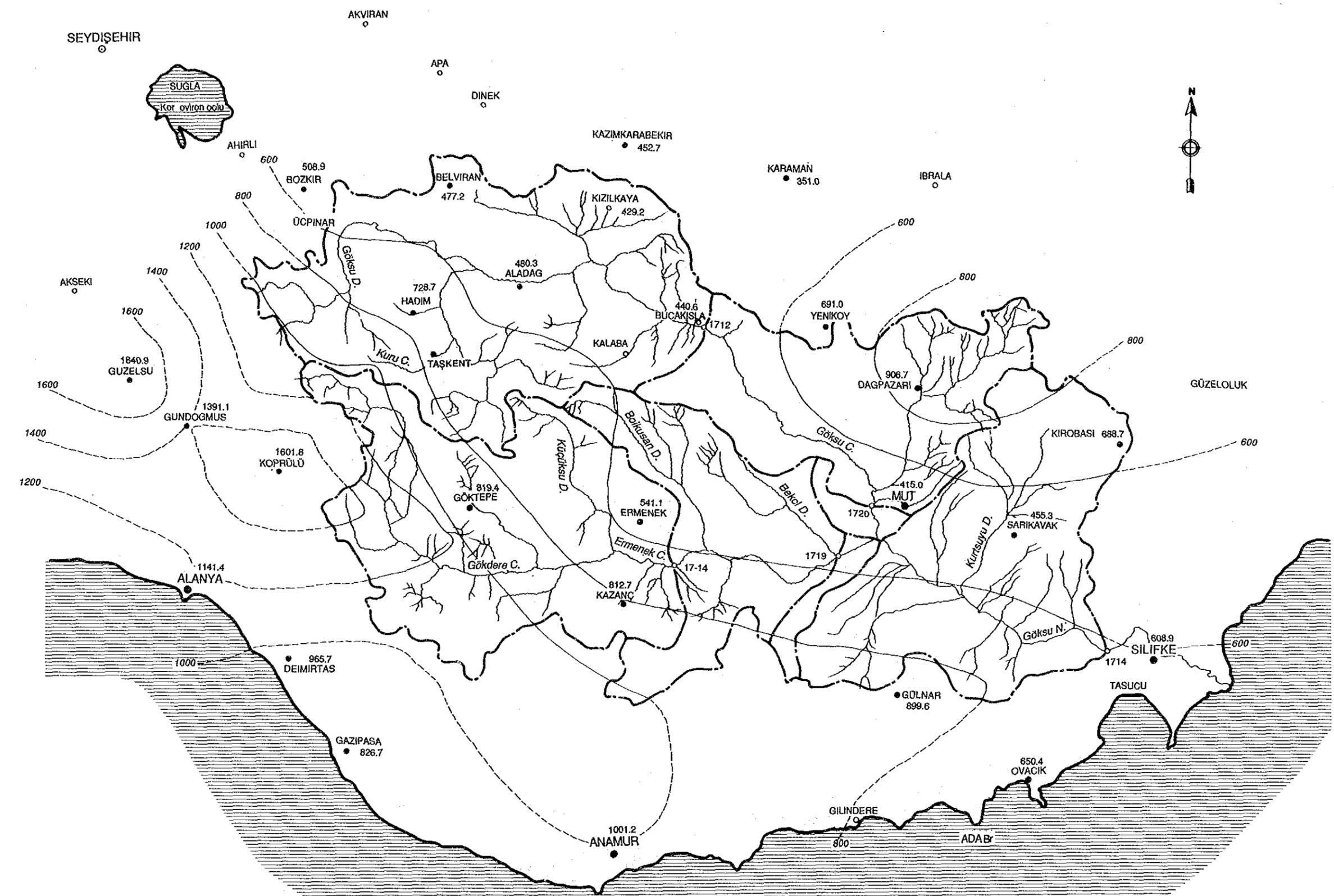
パート1
最適開発計画の図面集



THE REPUBLIC OF TURKEY
ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ERMENEK HYDROELECTRIC POWER
DEVELOPMENT PROJECT
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE
P1
位置図

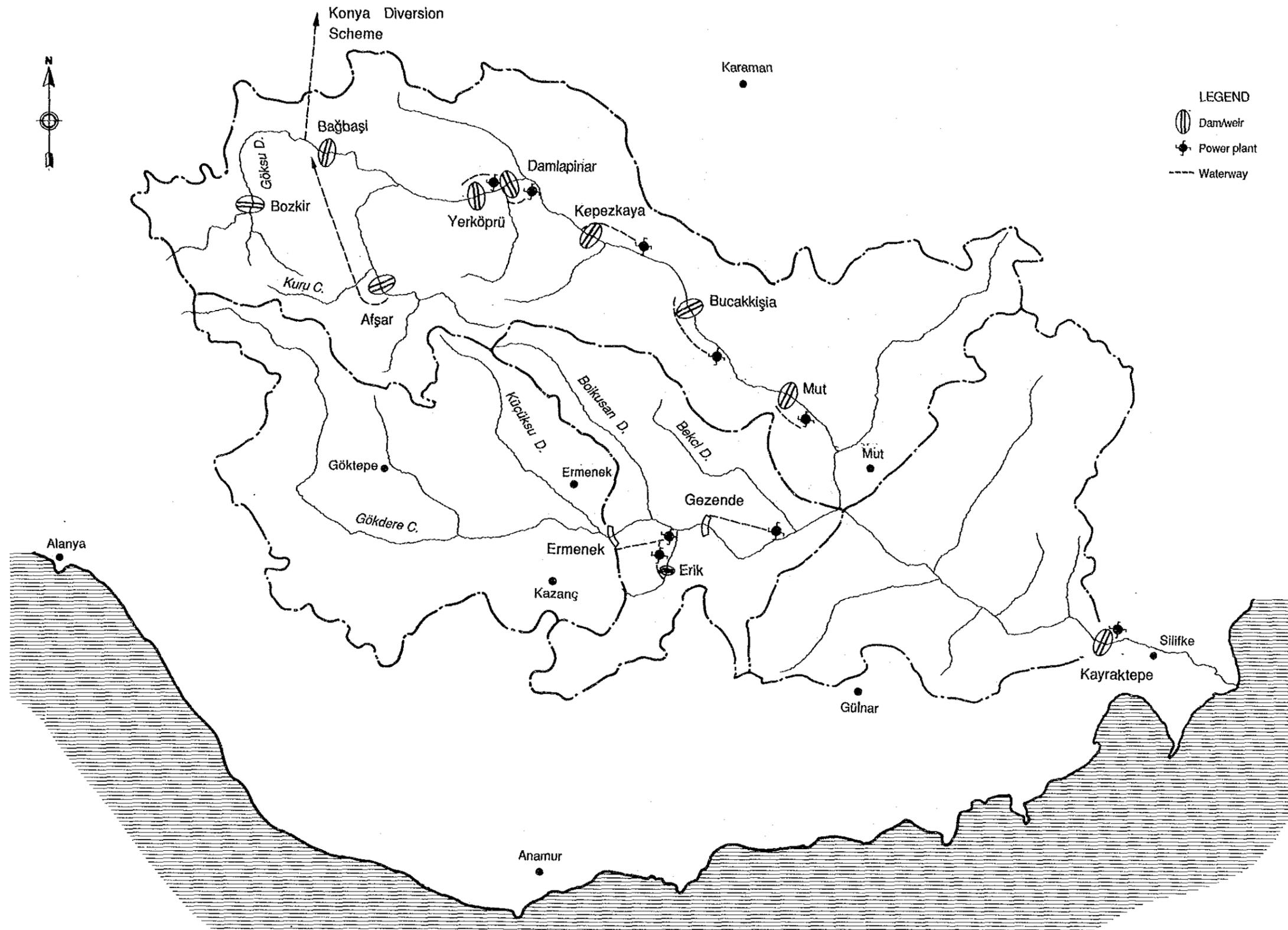


SCALE 0 40Km

	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT	TITLE P 2 ギョクス流域と平均年の 等降雨量線図
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		



- LEGEND
-  Dam/weir
 -  Power plant
 -  Waterway



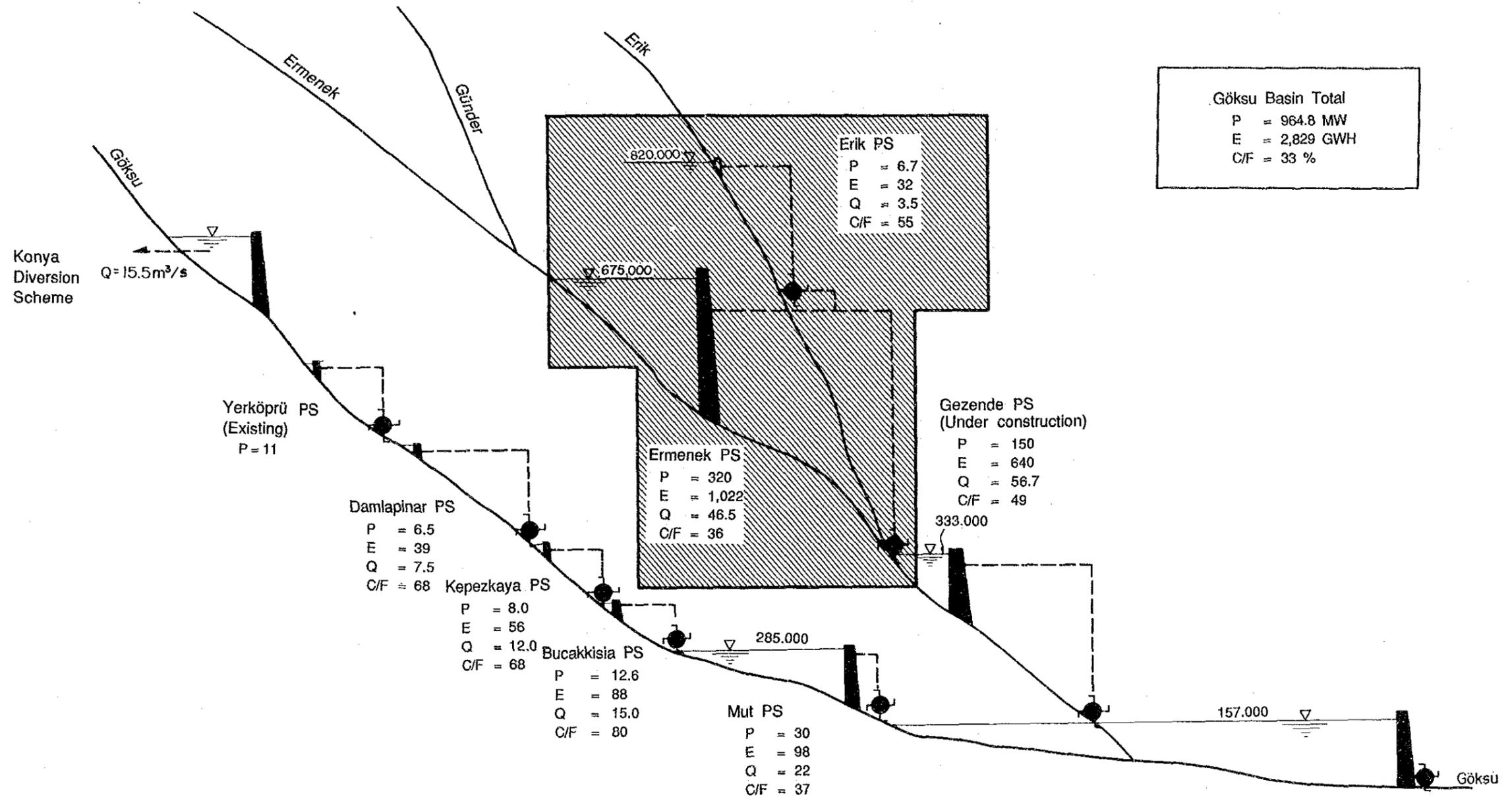
SCALE 0 40Km



THE REPUBLIC OF TURKEY
ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ERMENEK HYDROELECTRIC POWER
DEVELOPMENT PROJECT
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE P 3
ギョクス河全体開発計画、
平面



Göksu Basin Total
 P = 964.8 MW
 E = 2,829 GWH
 C/F = 33 %

LEGEND

- Dam/weir
- Power station (PS)
- Waterway
- P Installed capacity (MW)
- C/F Annual capacity factor (%)
- Q Annual inflow (m³/s)

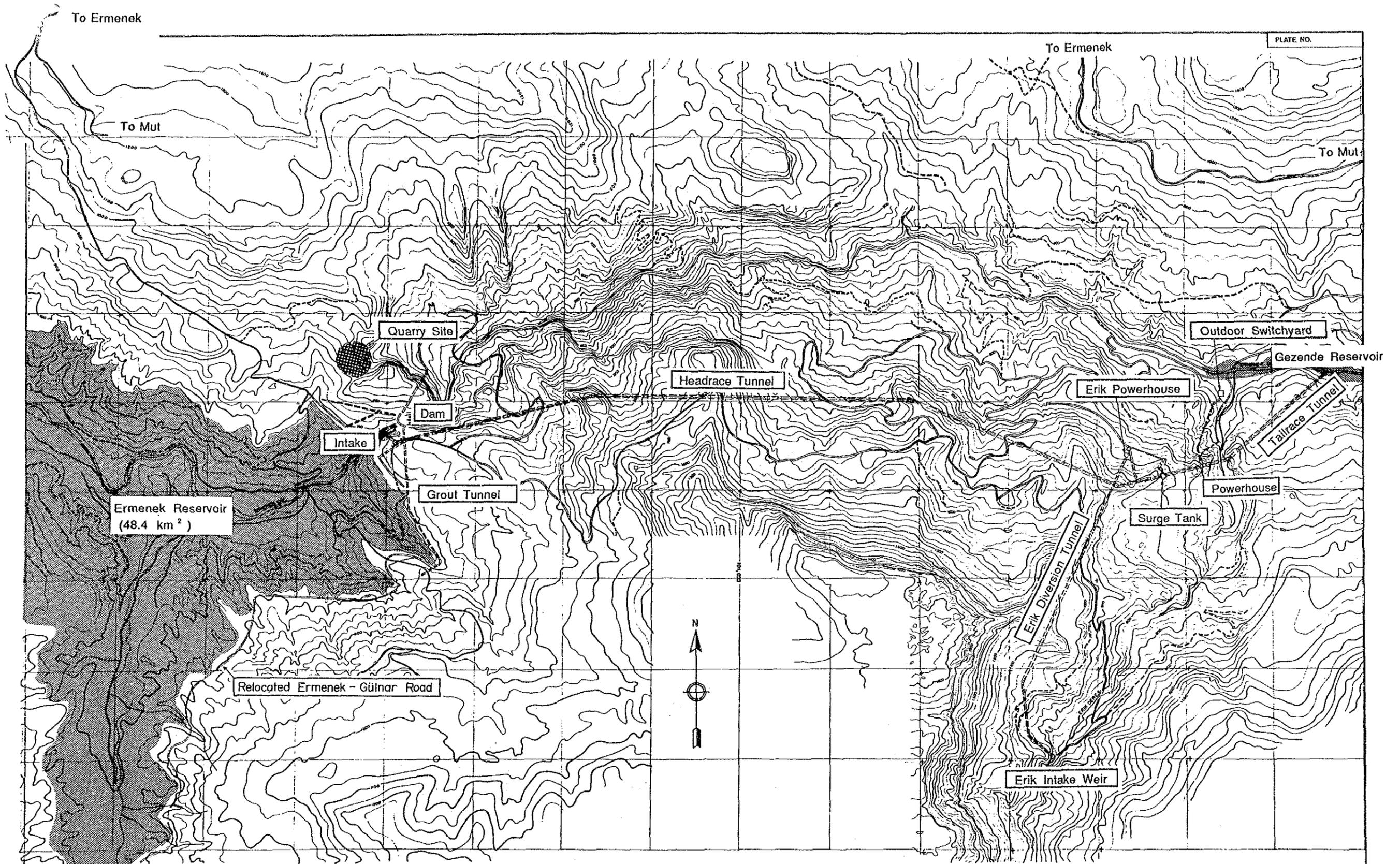
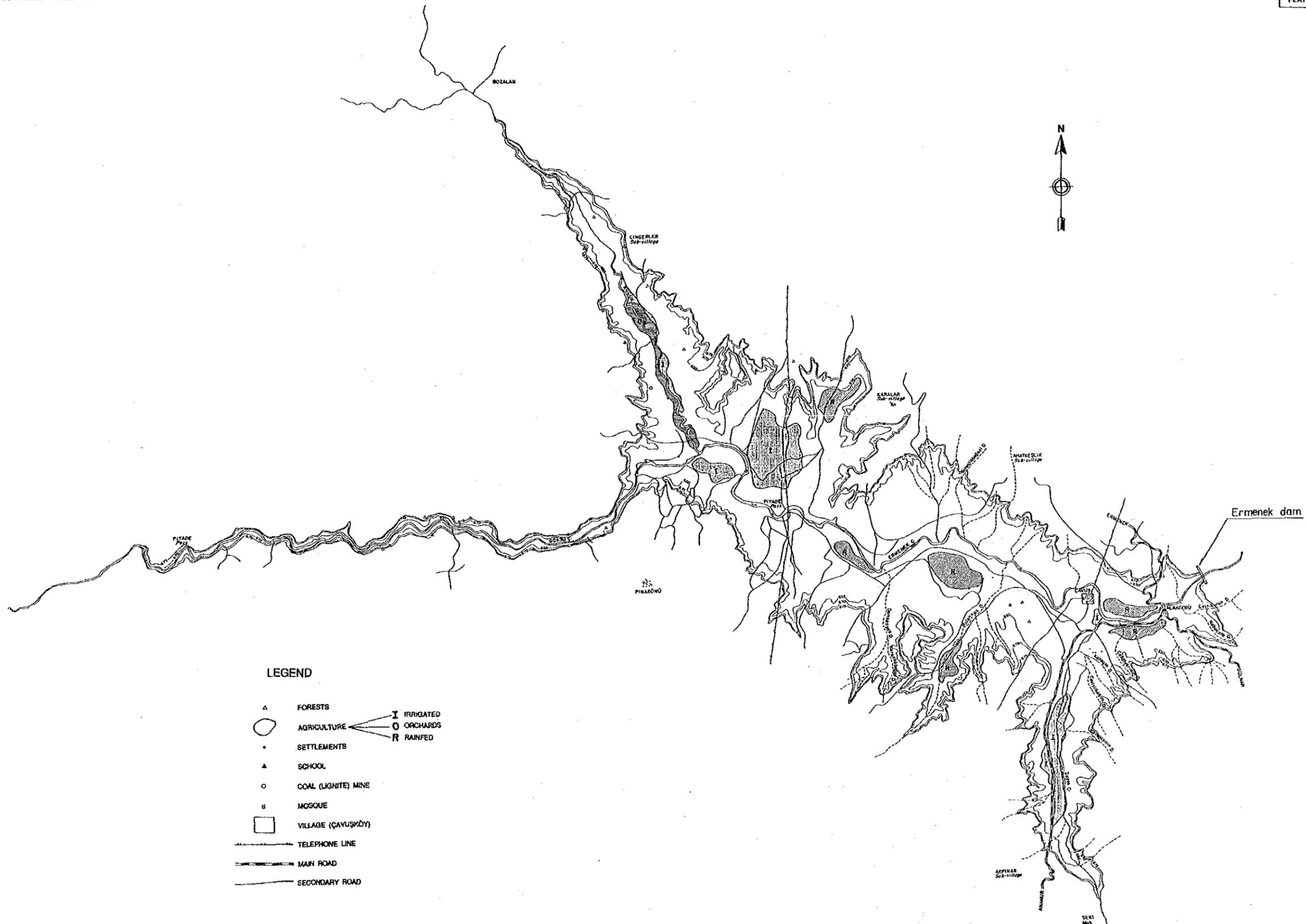


PLATE NO.

Ermenek Reservoir
(48.4 km²)

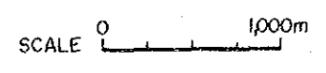
	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	TITLE P 5 エルマネック計画 一般平面図



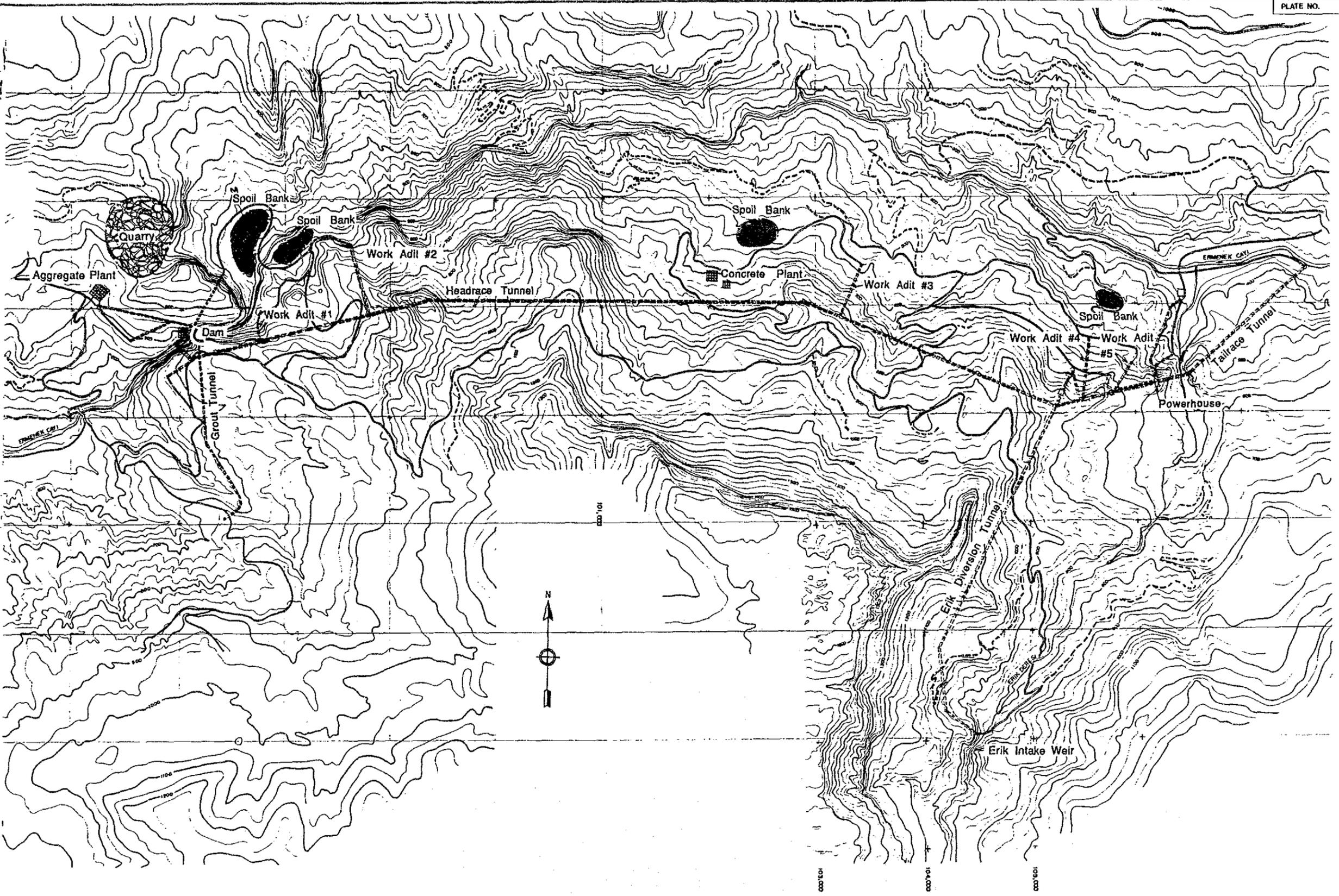
LEGEND

- △ FORESTS
- AGRICULTURE
- SETTLEMENTS
- ▲ SCHOOL
- COAL (LIGNITE) MINE
- ⊞ MOSQUE
- VILLAGE (ÇAVUŞKÖY)
- TELEPHONE LINE
- MAIN ROAD
- SECONDARY ROAD
- ⌞ IRRIGATED
- ORCHARDS
- ⌞ RAINFED

Note: HWL = 675 m

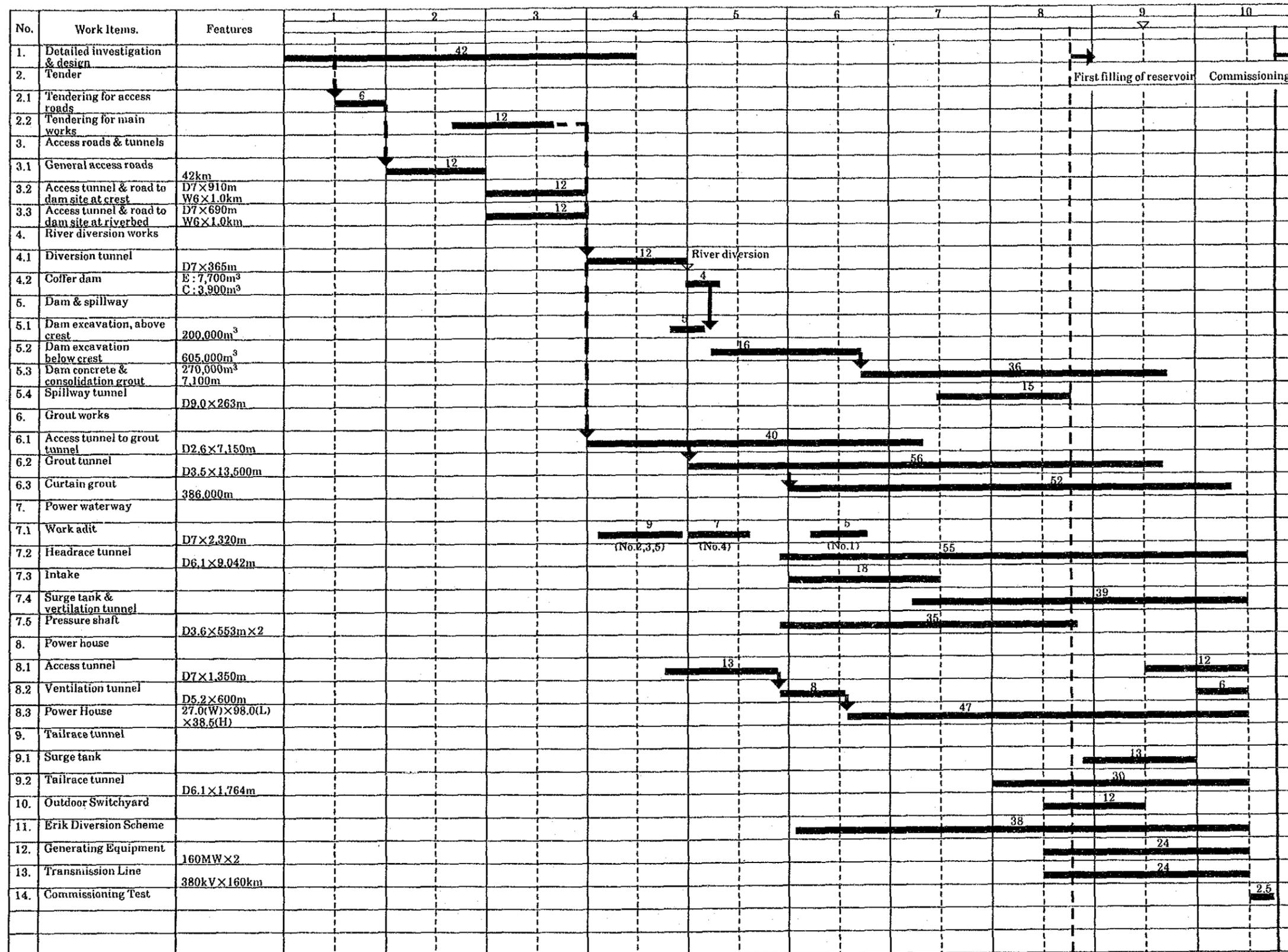


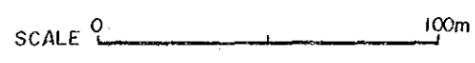
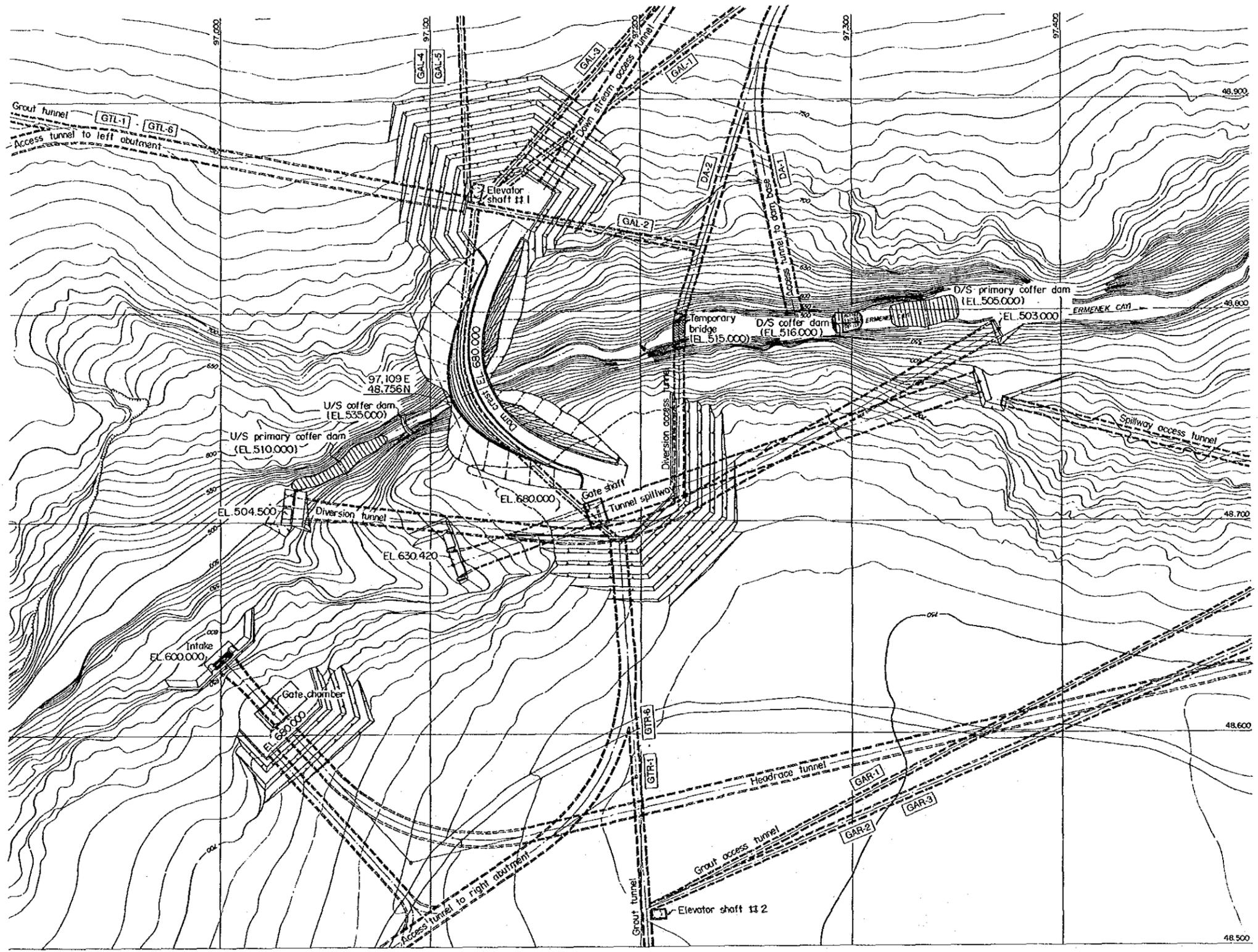
	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT	TITLE P 6 エルマネック貯水池 予定地域と土地利用
		JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	



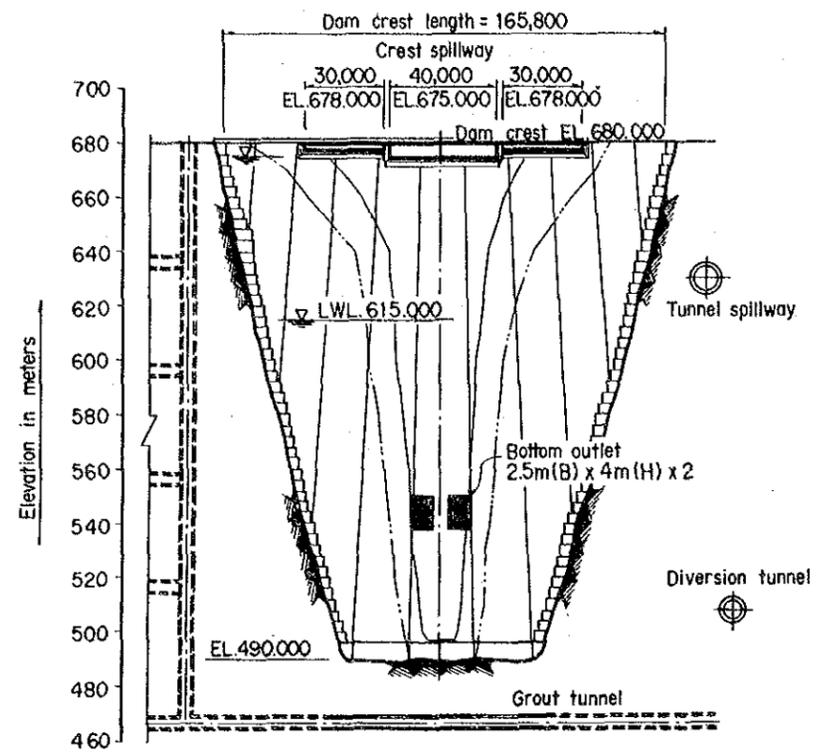
SCALE 0 2km

	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT	TITLE P 7
		JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	アクセス道路と工事に用設備

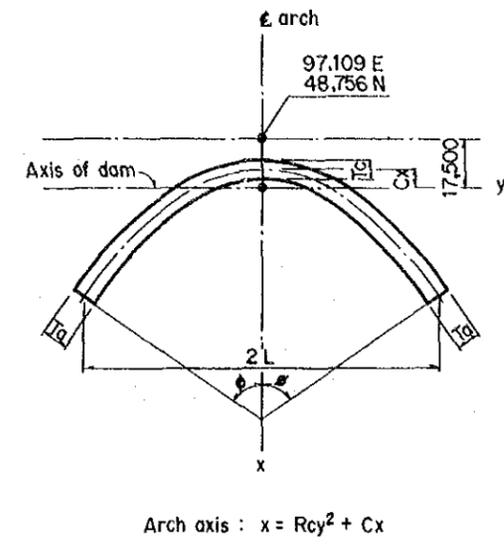




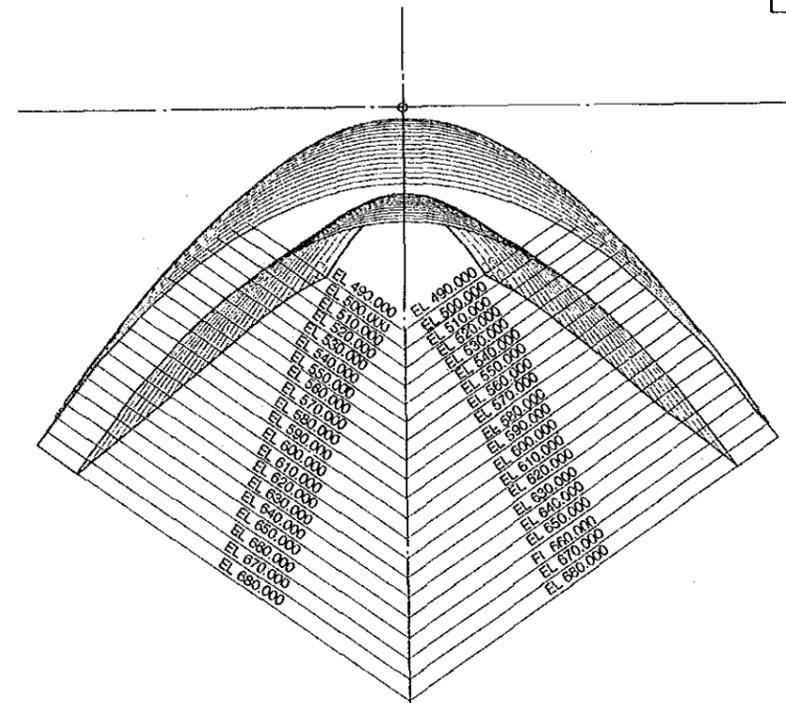
	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT	TITLE P 9 ダム一般平面図
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		



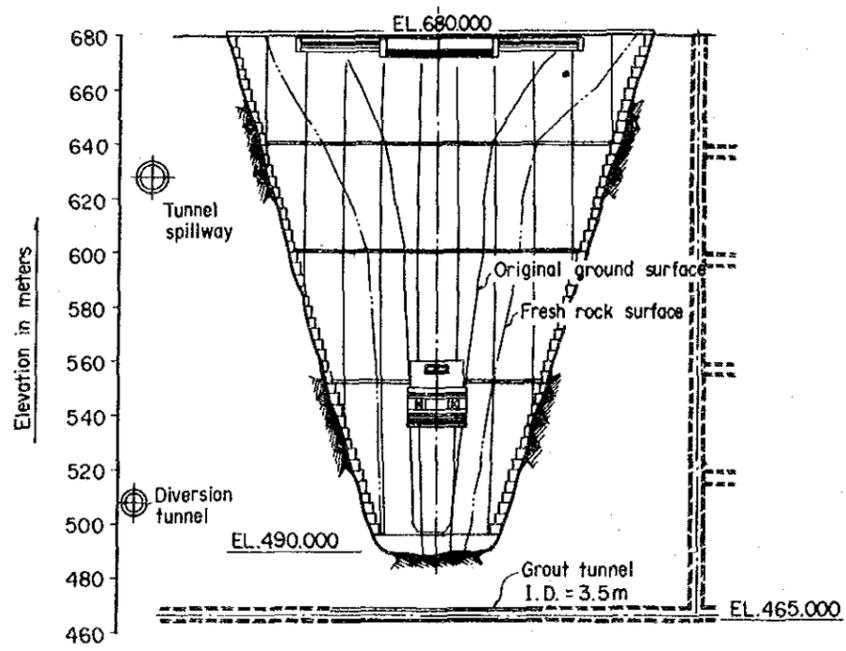
UPSTREAM DEVELOPMENT SCALE A



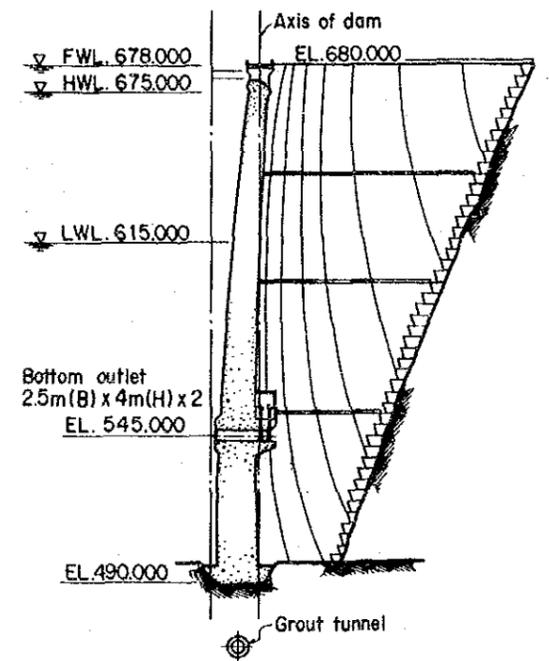
DAM GEOMETRY



SCALE B



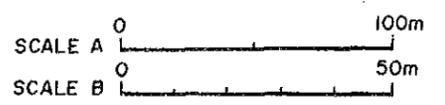
DOWNSTREAM DEVELOPMENT SCALE A



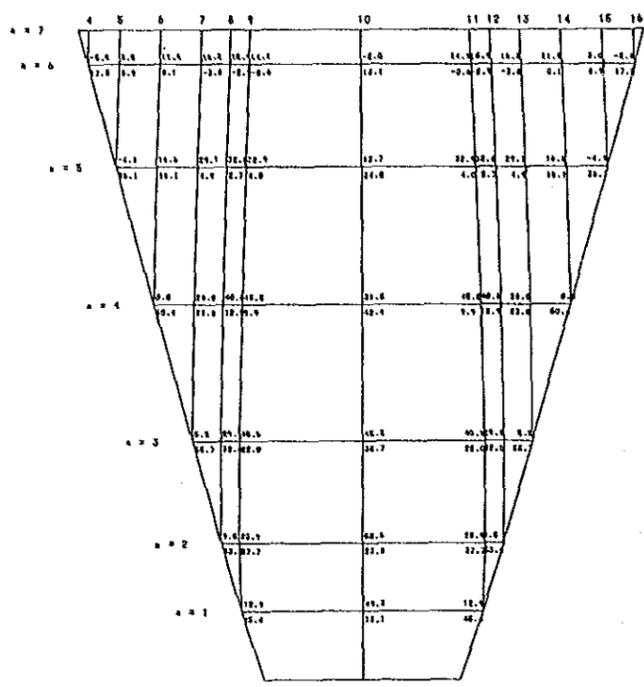
LATERAL VIEW SCALE A

EL. (m)	Rc	Cx (m)	Tc (m)	Ta (m)	2L (m)	φ (°)
680	45.50	0.00	7.00	9.00	129.96	55.00
670	44.00	-0.80	7.42	10.09	125.68	55.00
660	42.50	-1.56	7.84	11.13	121.39	55.00
650	41.00	-2.30	8.26	12.09	117.11	55.00
640	39.50	-3.00	8.68	13.00	112.82	55.00
630	38.00	-3.67	9.11	13.84	108.54	55.00
620	36.50	-4.31	9.53	14.63	104.25	55.00
610	35.00	-4.92	9.95	15.34	99.97	55.00
600	33.50	-5.50	10.37	16.00	95.69	55.00
590	31.94	-6.09	10.79	16.34	91.23	55.00
580	30.38	-6.62	11.21	16.65	86.77	55.00
570	28.81	-7.09	11.63	16.94	82.29	55.00
560	27.25	-7.50	12.05	17.20	77.83	55.00
550	25.69	-7.84	12.47	17.44	73.38	55.00
540	24.13	-8.12	12.89	17.65	68.92	55.00
530	22.56	-8.34	13.32	17.84	64.44	55.00
520	21.00	-8.50	13.74	18.00	59.98	55.00
510	19.23	-8.33	14.16	18.00	54.93	55.00
500	17.40	-8.00	14.58	18.00	49.70	55.00
490	15.50	-7.50	15.00	18.00	44.27	55.00

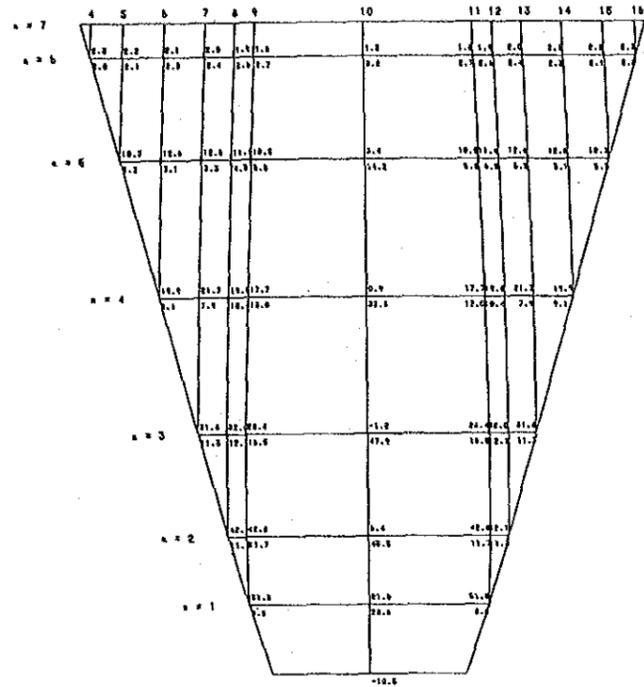
DAM DIMENSION



	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	TITLE P 10 ダム詳細図
---	---	--	---------------------

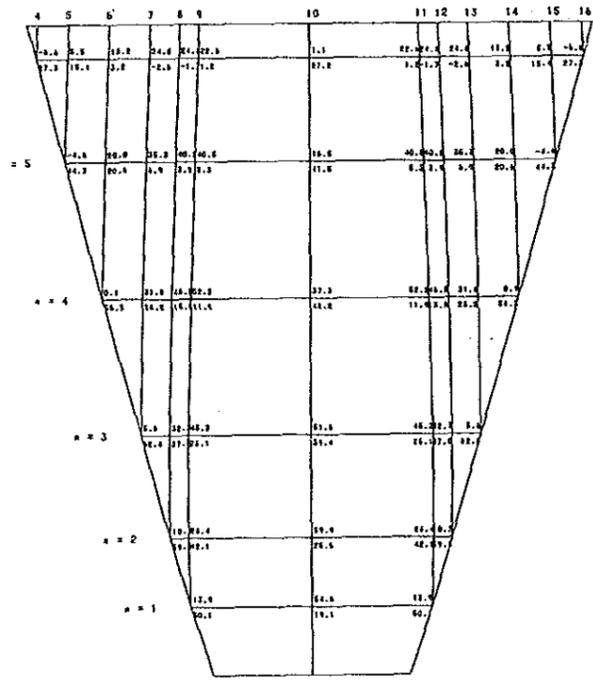


HORIZONTAL STRESSES

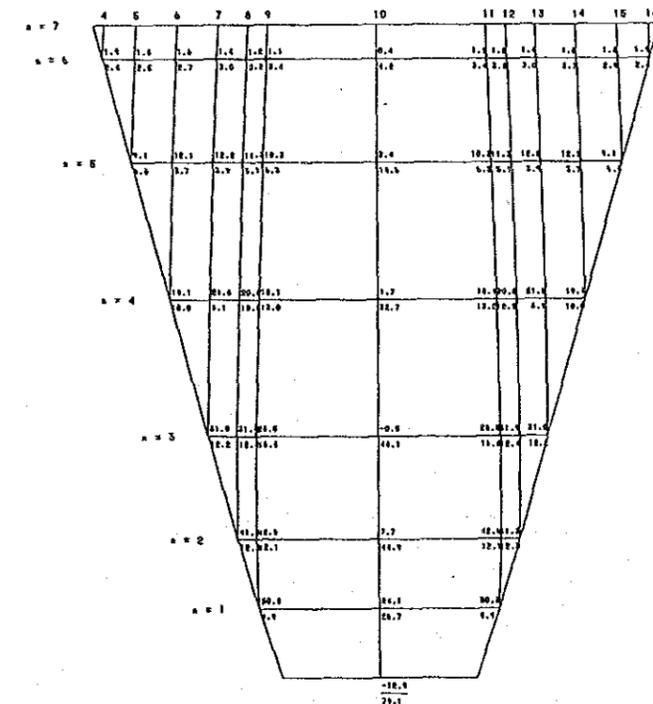


VERTICAL STRESSES

NORMAL CONDITION

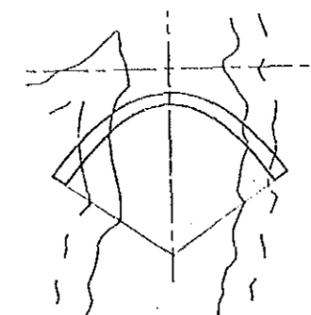


HORIZONTAL STRESSES

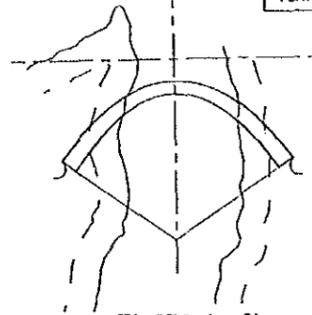


VERTICAL STRESSES

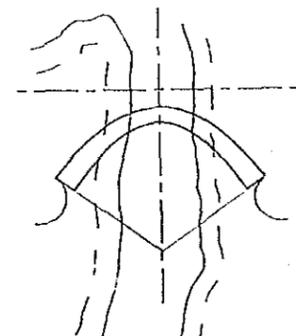
SEISMIC CONDITION



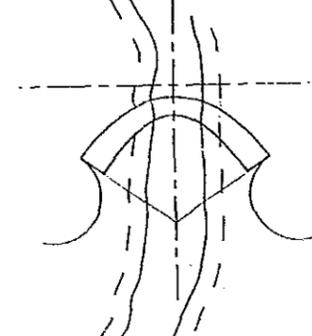
EL.680 (n=7)



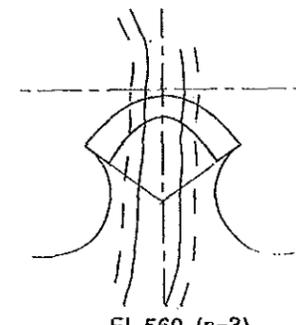
EL.670 (n=6)



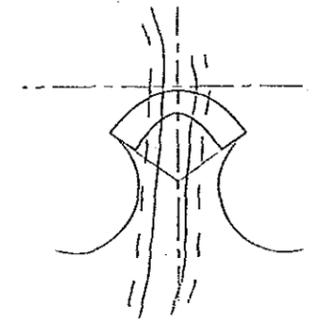
EL.640 (n=5)



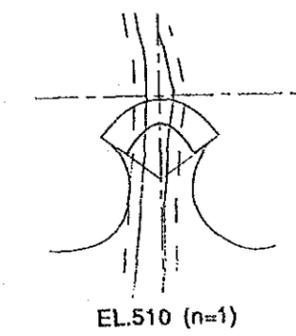
EL.600 (n=4)



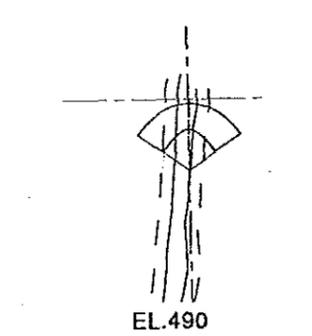
EL.560 (n=3)



EL.530 (n=2)



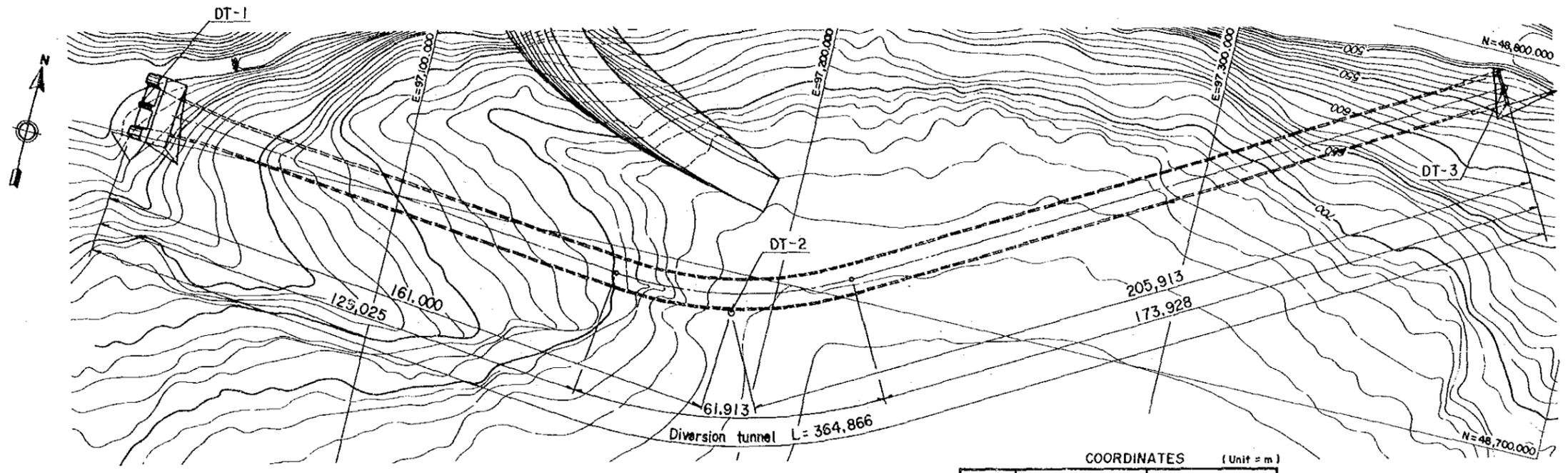
EL.510 (n=1)



EL.490

LINES OF NECESSARY FRESH ROCK
(NORMAL CONDITION, SAFETY FACTOR = 4)

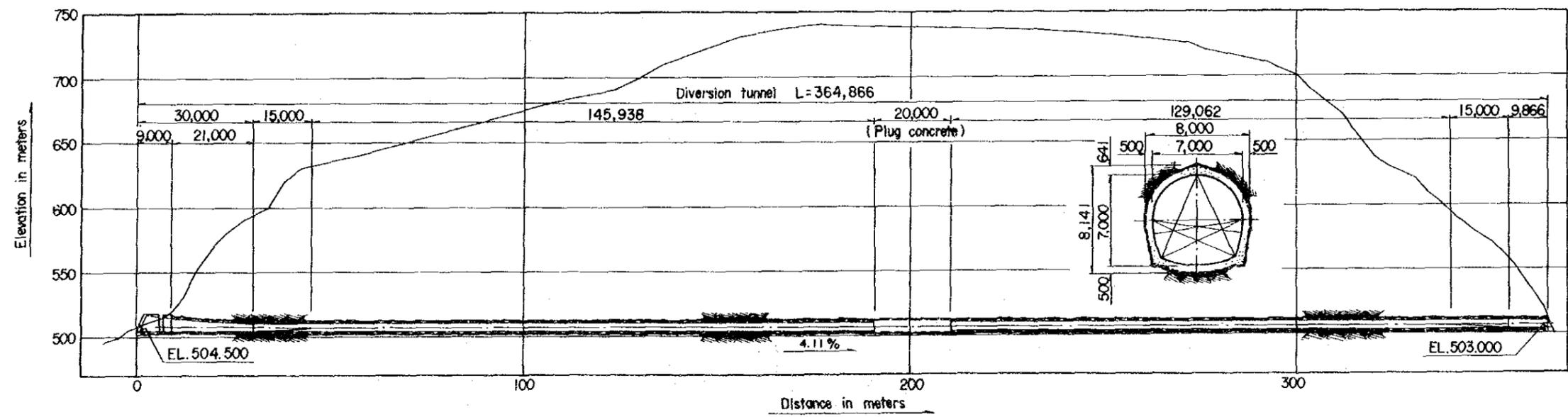
	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT	TITLE P 11 ダム応力および所要堅岩線
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		



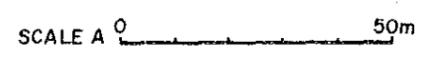
PLAN SCALE A

COORDINATES (Unit = m)

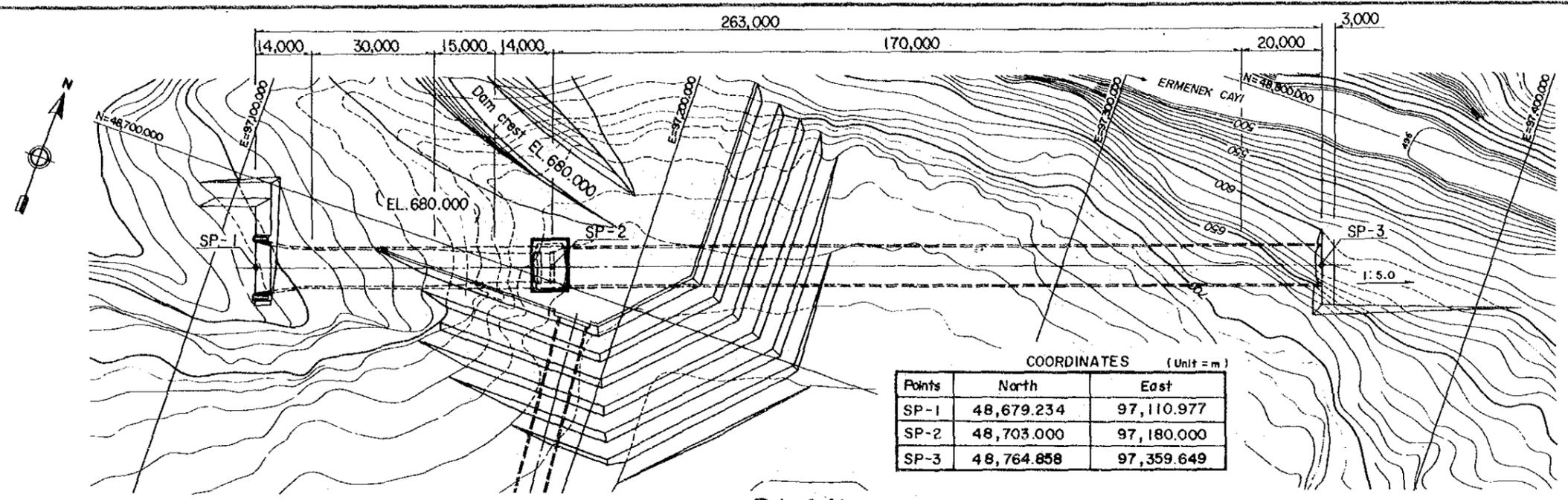
Points	North	East
DT-1	48,708.000	97,030.000
DT-2	48,690.000	97,190.000
DT-3	48,790.000	97,370.000



PROFILE SCALE H = 1:1,000 V = 1:3,000



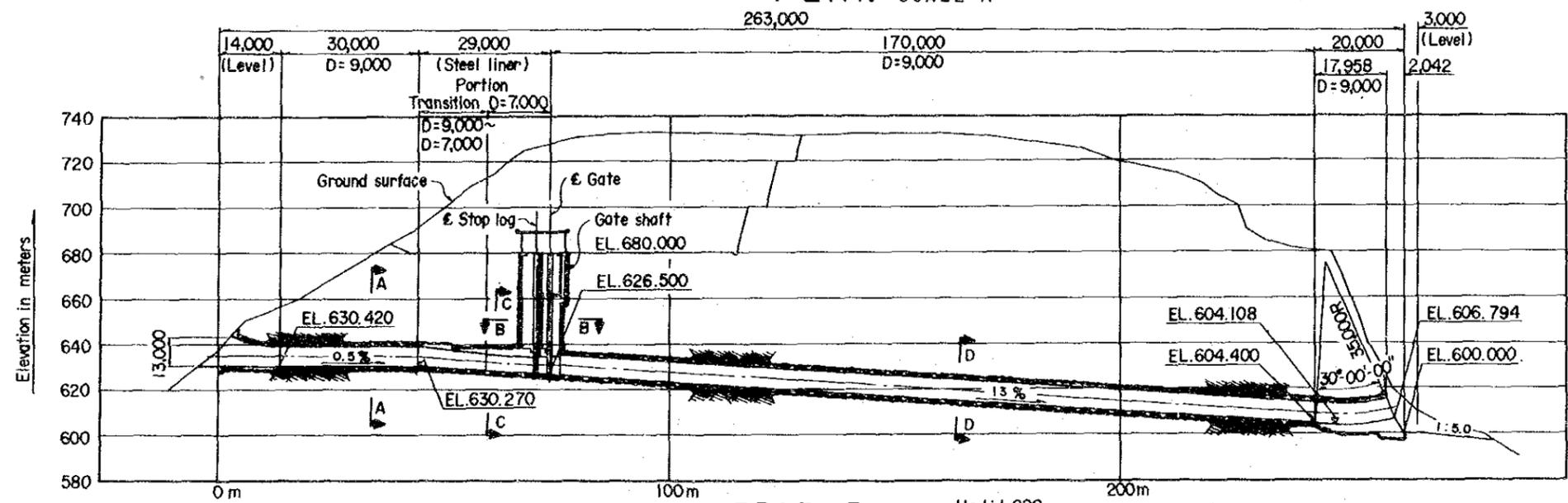
	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	TITLE P 12 仮排水路トンネル



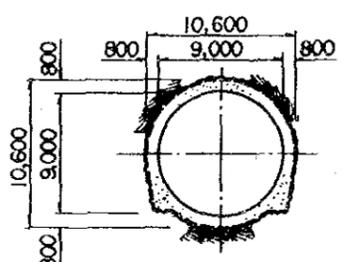
COORDINATES (Unit = m)

Points	North	East
SP-1	48,679.234	97,110.977
SP-2	48,703.000	97,180.000
SP-3	48,764.858	97,359.649

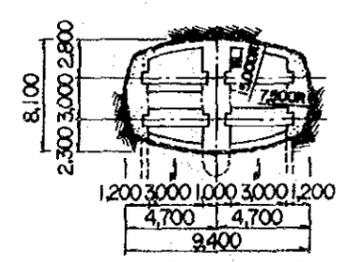
PLAN SCALE A



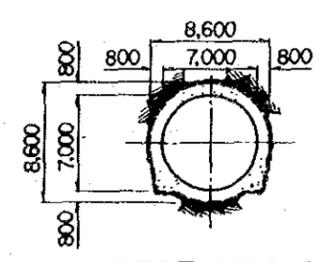
PROFILE SCALE H=1:1,000 V=1:2,000



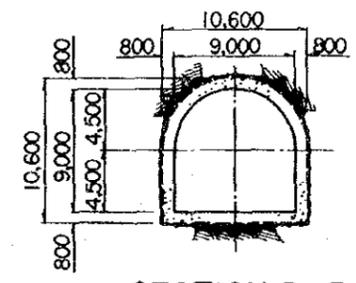
SECTION A-A SCALE B



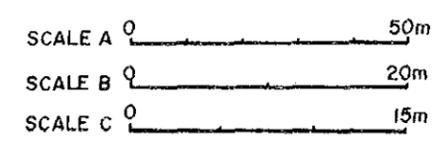
SECTION B-B SCALE C



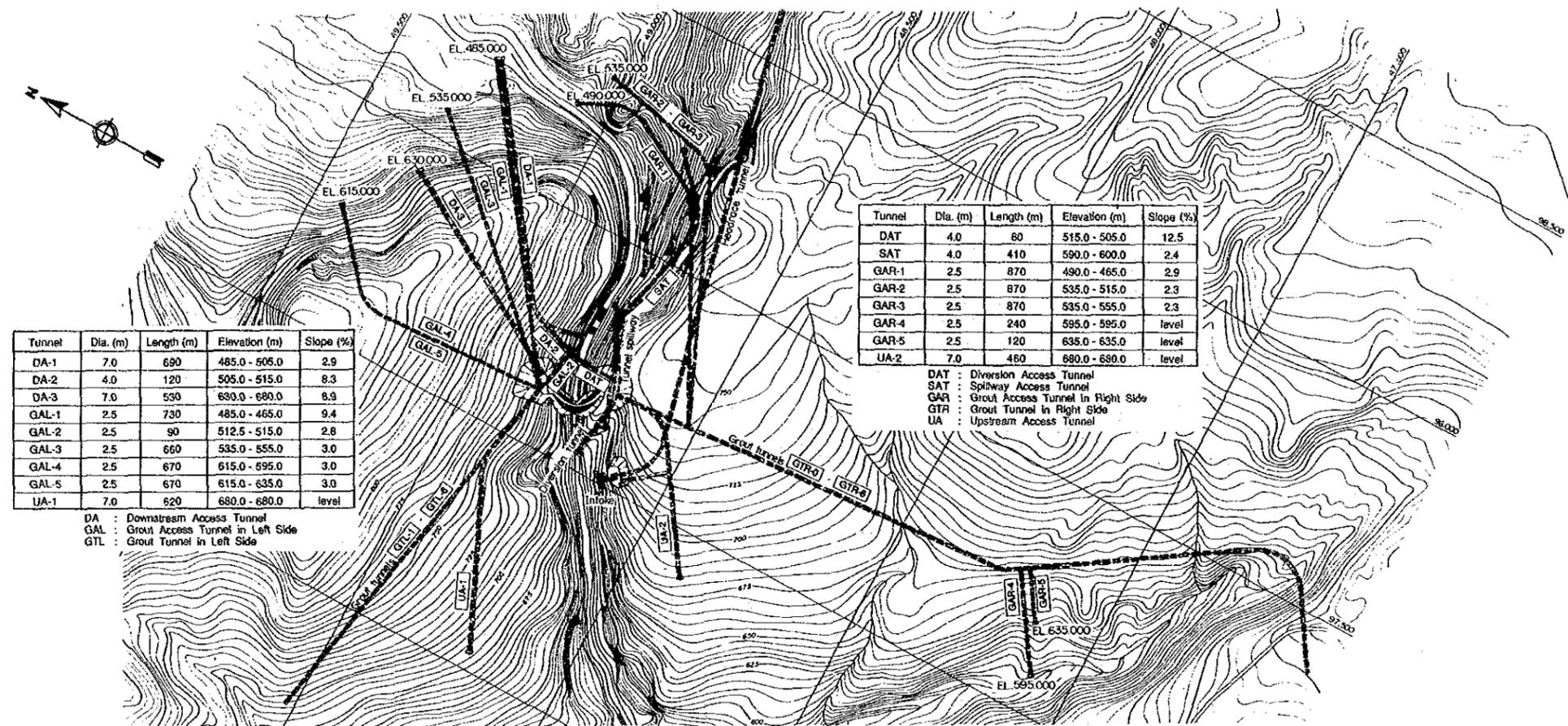
SECTION C-C SCALE B



SECTION D-D SCALE B



	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	TITLE P 13 トンネル式洪水吐き



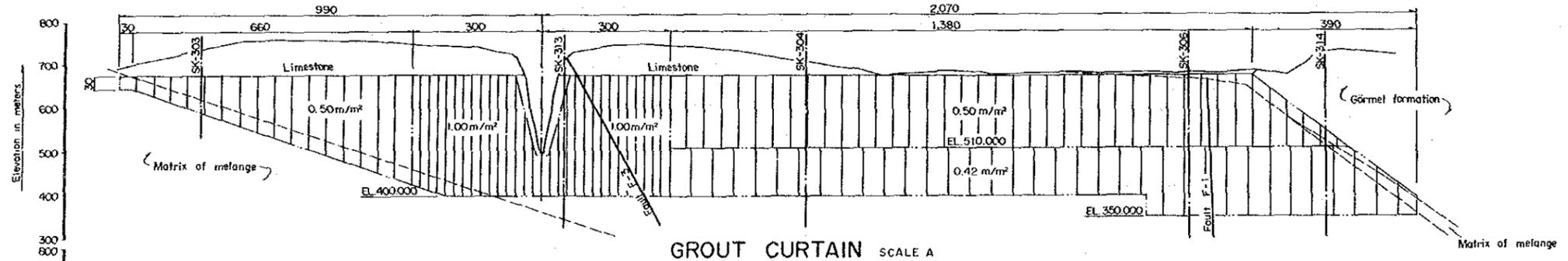
Tunnel	Dia. (m)	Length (m)	Elevation (m)	Slope (%)
DA-1	7.0	690	485.0 - 505.0	2.9
DA-2	4.0	120	505.0 - 515.0	8.3
DA-3	7.0	530	630.0 - 680.0	8.9
GAL-1	2.5	730	485.0 - 465.0	9.4
GAL-2	2.5	90	512.5 - 515.0	2.8
GAL-3	2.5	660	535.0 - 555.0	3.0
GAL-4	2.5	670	615.0 - 595.0	3.0
GAL-5	2.5	670	615.0 - 635.0	3.0
UA-1	7.0	620	680.0 - 680.0	level

DA : Downstream Access Tunnel
 GAL : Grout Access Tunnel in Left Side
 GTL : Grout Tunnel in Left Side

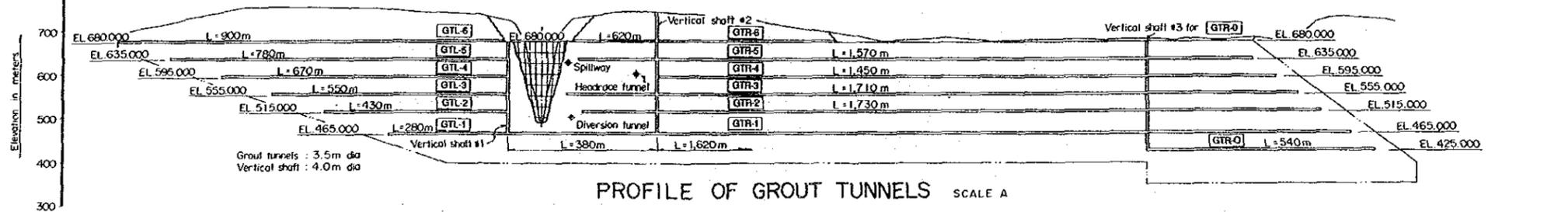
Tunnel	Dia. (m)	Length (m)	Elevation (m)	Slope (%)
DAT	4.0	80	515.0 - 505.0	12.5
SAT	4.0	410	590.0 - 600.0	2.4
GAR-1	2.5	870	490.0 - 465.0	2.9
GAR-2	2.5	870	535.0 - 515.0	2.3
GAR-3	2.5	870	535.0 - 555.0	2.3
GAR-4	2.5	240	595.0 - 595.0	level
GAR-5	2.5	120	635.0 - 635.0	level
UA-2	7.0	460	680.0 - 690.0	level

DAT : Diversion Access Tunnel
 SAT : Spillway Access Tunnel
 GAR : Grout Access Tunnel in Right Side
 GTR : Grout Tunnel in Right Side
 UA : Upstream Access Tunnel

PLAN SCALE A



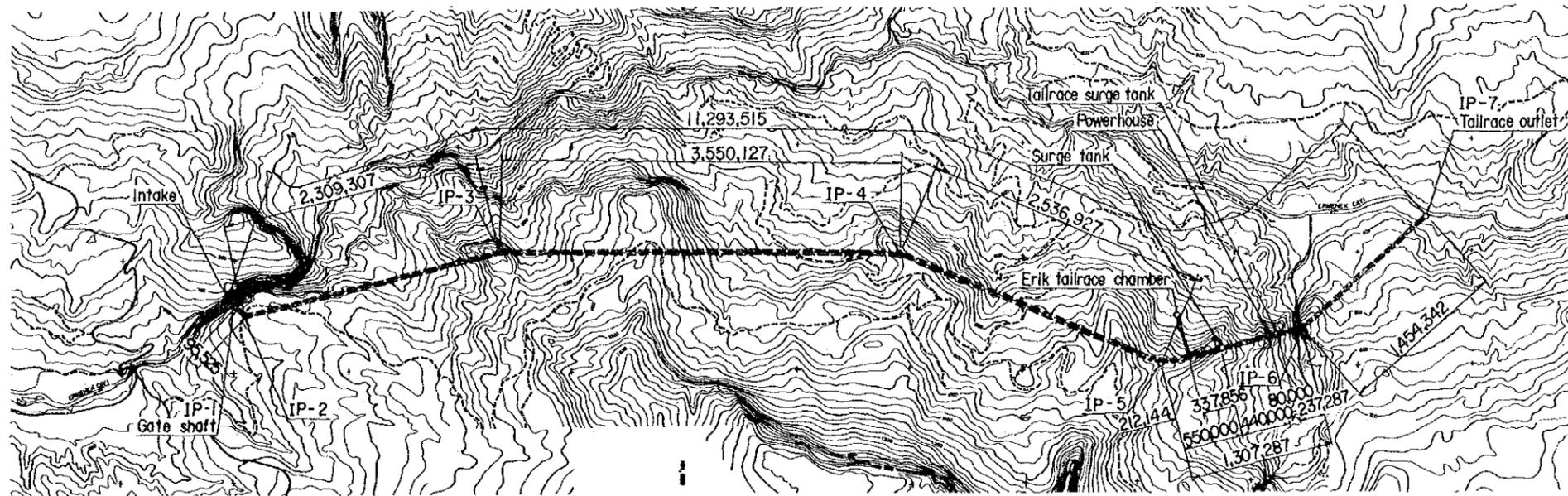
GROUT CURTAIN SCALE A



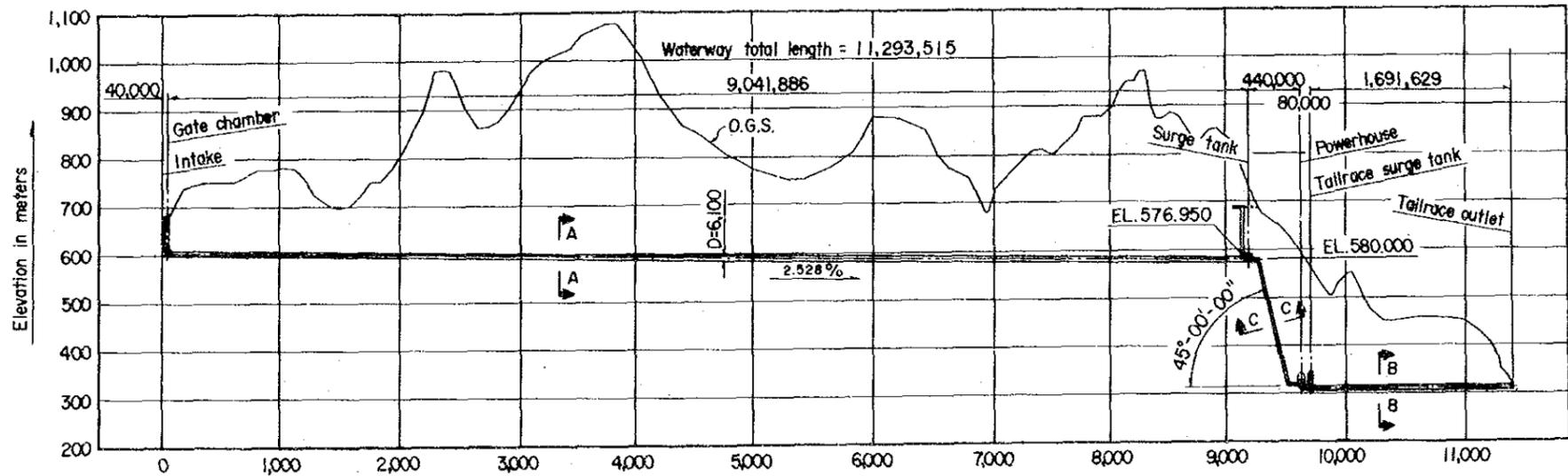
PROFILE OF GROUT TUNNELS SCALE A



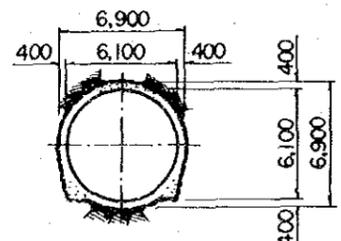
	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	TITLE P 14 グラウトカーテン計画図



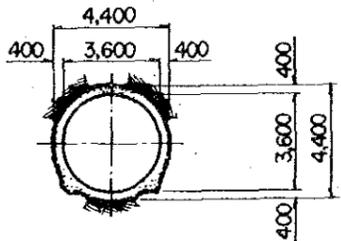
PLAN SCALE A



PROFILE SCALE Horizontal = 1:40,000 Vertical = 1:1,000



SECTION A-A, B-B SCALE B



SECTION C-C SCALE C



	THE REPUBLIC OF TURKEY ELEKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	ERMENEK HYDROELECTRIC POWER DEVELOPMENT PROJECT	TITLE P 15 水路 (1/3) : 平面と縦断
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY		