

特別広域地区の既存給水施設及び将来計画

特別広域地区の「Al Husha」及び「Al Usfyn」2サイトの全域給水計画について、調査結果内容を参考資料として下記に記載する。

(1)

地区名	Al Husha	州名	Taizz
対象人口 (1991)	東部給水区	5,000	
	中部給水区	5,000	(本事業において施設の計画)
	西部給水区	3,000	

1) 既存給水施設

本地区には給水施設が既存するが、調査結果は下記の通りである。

構成施設： 浅井戸水源 × 1基
 取水ポンプ・ホール・ポンプ / ポンプ室 × 1式
 中継送水ポンプ / ポンプ室 × 1式
 送・配水槽、180m³ × 1基
 送水管、80mm × 5,000m
 最終配水槽、200m³ × 1基

上記施設は、農水省（現在の農業・水資源省）所属の「南部高地開発公社」により建設された。 Al Husha対象地区で3分割された給水区のうち、「西部給水区」集落群の給水を目的とする。 同施設の浅井戸水源は、既存公共深井戸が山塊北側ワジに掘さくされたのに対し、南側山間ワジ平地に建設されたが、現在枯渇してしまったため、施設全体が遊休化してしまい、LCCDは本計画に編入、転用することを要望している。 本調査結果によると、浅井戸水源があるワジ一帯は深井戸水源開発が有望な地域である。 したがって同ワジに深井戸を掘さくし、現在の浅井戸の代替水源とすれば、本施設の有効利用が図れる。 この計画についてRWS Dとの協議結果、RWS Dが自助努力により完成することが可能であるとの結論に達し、イエメン側施工とすることに決定した。 ただし、将来計画の観点からこの既存施設を検討した場合、同

施設の最終配水槽は、本計画の設計対象である「中部給水区」に比較的近い距離にあるので、新設計画の中部区域用の最終配水槽と同既存配水槽を連結すれば、山地を挟んだ両ワジの水源が両区域に利用できるため、ポンプ故障などによりどちらかの水源が使用できなくなった場合でも断水することがなくなるので、2給水区で両施設を有効に利用できよう。この計画内容については、参考として図-IV. b. ①に概略を示した。

2) 将来計画との関連

「Al Husha」における既存施設の将来利用についてはすでに前項で述べた通りである。LCCDの要望が強い「東部給水区」については、既存深井戸水源から20kmを超える送水施設を経由し、水源と比高差 1,200mに達する地域最高峰のAl Husha山に最終配水槽を設置する計画となる。現在同山に到達する新道の建設が一部開始されたが、現時点では既存施設からの直接送水ルートは施工上問題があり、本計画で取り上げることは困難である。代案として、中部給水区の施設が完成した後、同施設を経由して Al Husha 山に到達するルートも考えられる。将来このルートを含め本地区の総合的給水計画を再検討することが必要であろう。

(2)

地区名	Al Usfyn	州名	Taizz
対象人口	1991年 28,500 (20集落)		

「Al Usfyn」については、水源施設、送水施設の一部が本計画で完成した場合でも、著しく広域、大規模であるため、全域給水施設の実施は困難な状況にある。ひとつの方策としては、一気に全域を網羅する計画を再検討し、段階的、小区域ごとに実施する再計画を検討する必要があると考えられる。参考として、本事業で実施される施設から本地区全域に給水するための送水系統計画図を図-IV. b. ②に示す。

圖一四、b. 0 No. 5 Al Husha 地區貯水池檢査及設計計畫圖(概略圖)

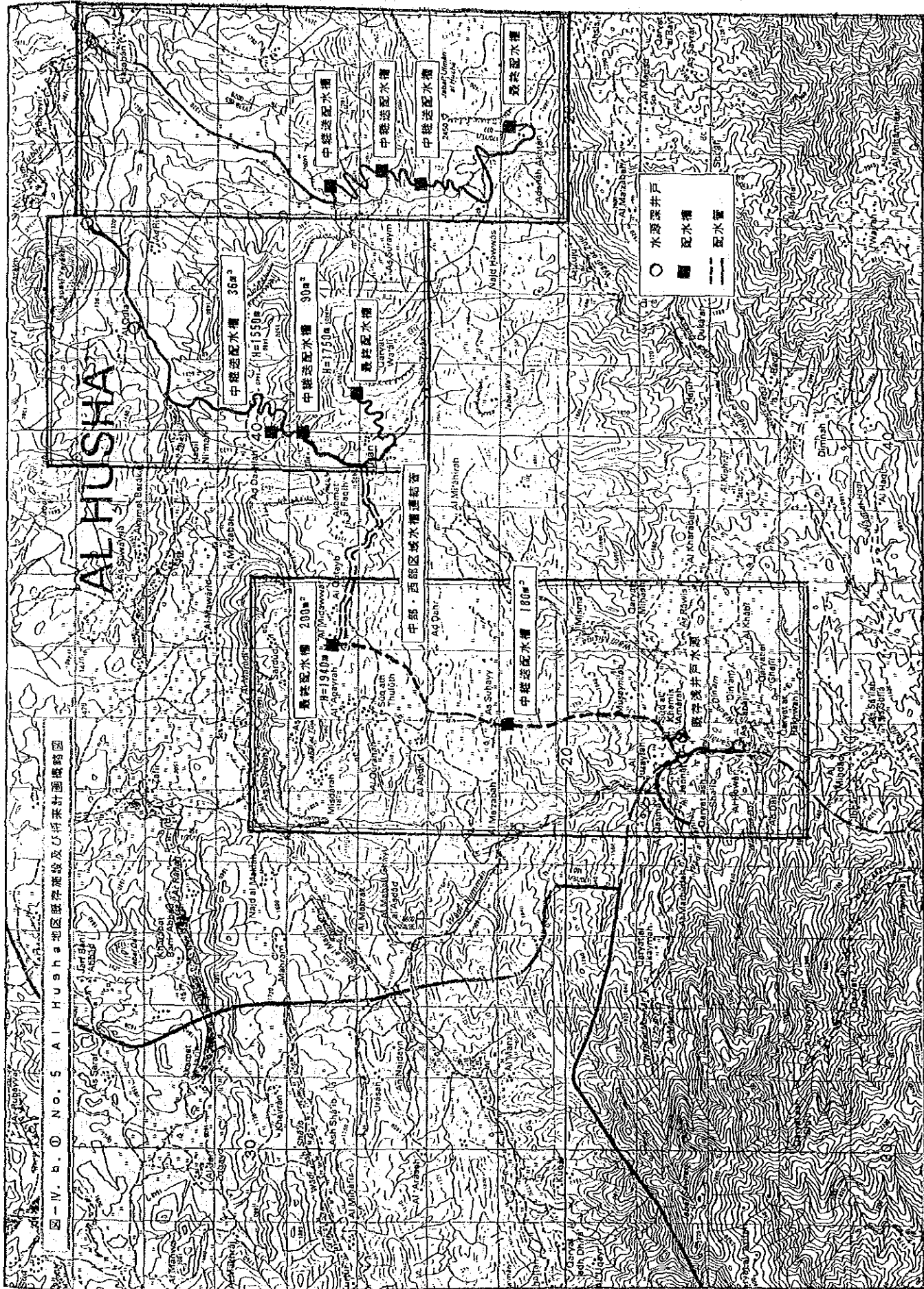
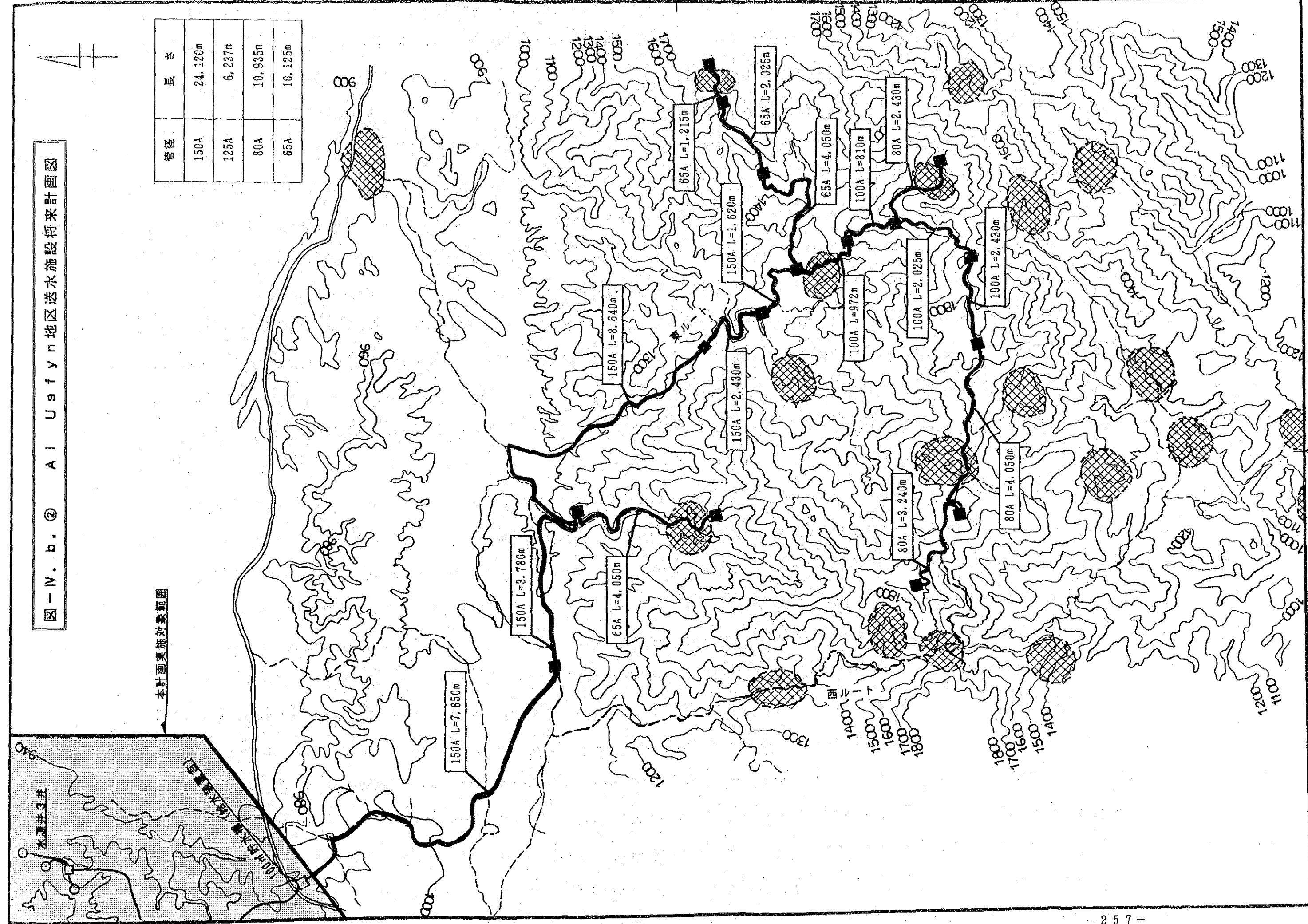


図-IV. b. ② A I U s f y n 地区送水施設将来計画図

本計画実施対象範囲

管径	長さ
150A	24,120m
125A	6,237m
80A	10,935m
65A	10,125m

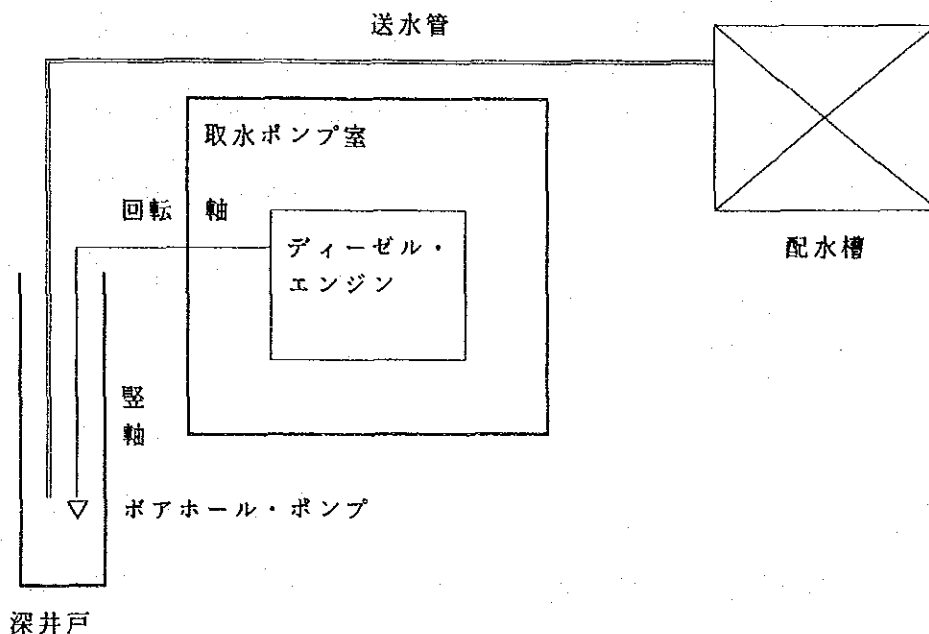


添付資料Ⅳ-c 深井戸ポンプの種類

本計画ではボアホール型、水中モータ型両タイプの深井戸ポンプを、各地区の施設内容に応じて採用するものとする。

① エンジン駆動ボアホール型揚水機

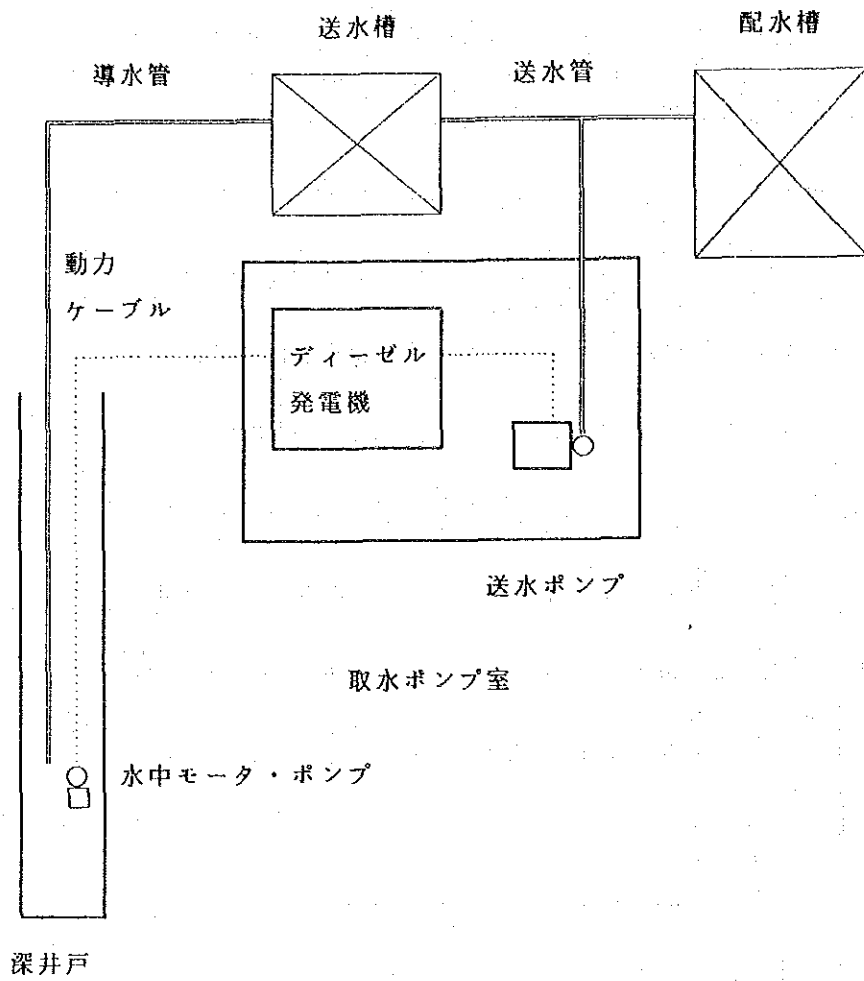
深井戸から配水槽に直接送水する地区。ただし、揚程 200m以下の場合で、それを超える地区水源は発電機駆動水中モータ・ポンプを採用する。



上記システムに該当する深井戸水源対象地区は下記の通りである。

優先順位	地区名	対象水源
1.	Al Mallaheeth	計画 2 井とも対象
4.	Al Usfyn	計画 3 井全部対象
9.	Bani Afif	計画 3 井のうち新設 1 井対象
10.	Al Jabub	計画 2 井のうち 1 井対象
11.	Mahalat Najr	計画 1 井対象

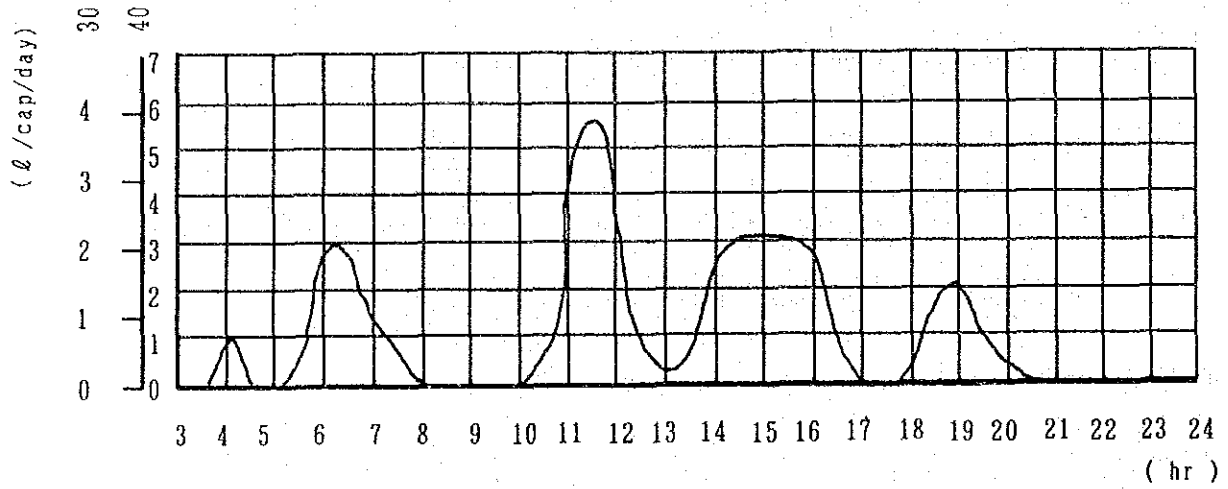
② 発電機駆動水中モータ・ポンプ



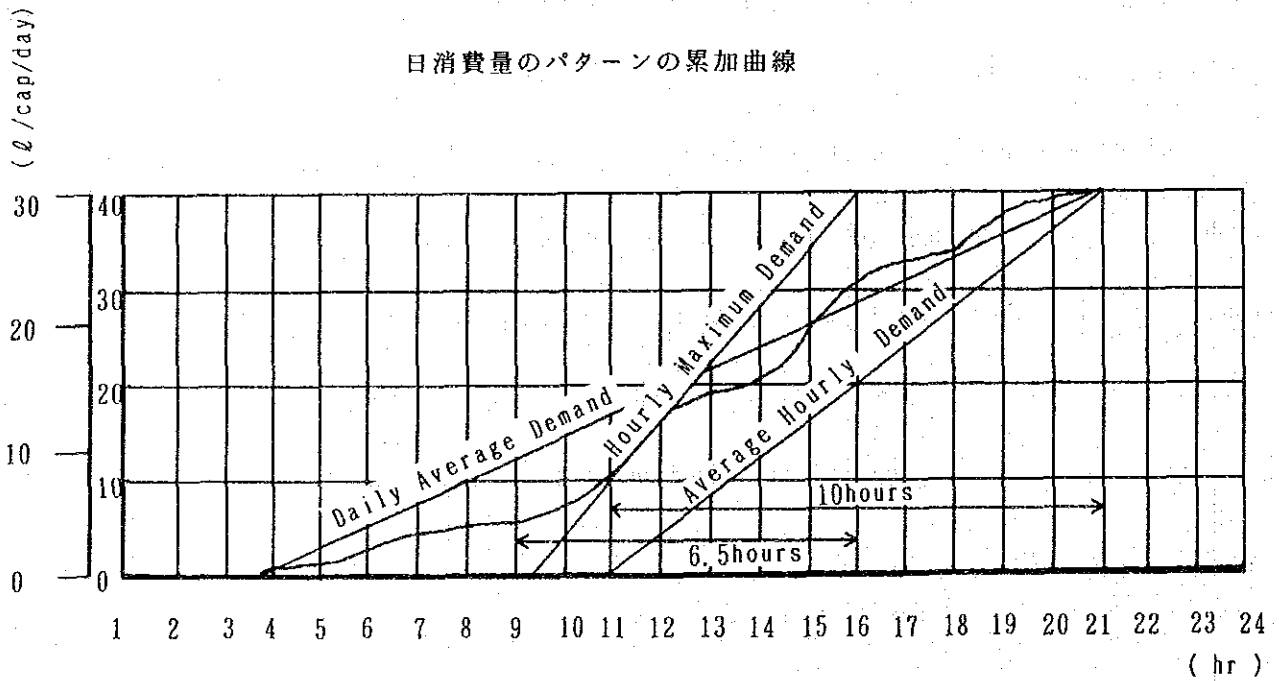
上記システムの地区及び揚程 200mを超える深井戸取水用にはすべて発電機駆動水中モータ・ポンプを採用する。

優先 順位	Site 名	水槽 種別	人口	基本配水 容量 (m ³) a	送水容量 (m ³) b	非常容量 (m ³) c	設計実容 量 (m ³) d	呼称サイ ズ (m ³) e
①	Al Mallaheeth	配水	4,670	56.0	—	54.0	110.0	120.0
②	Iyal Qasim	配水	2,188	23.0	—	59.5	82.5	90.0
③	Khamis Bani Hajaj	送配	2,188	19.7	12.9	49.1	68.8	75.0
		送配	1,313	11.8	9.9	32.2	44.0	48.0
		配水	4,377	39.4	—	70.6	110.0	120.0
④	Al Usfyn	—	—	—	—	—	—	—
⑤	Al Husha (Zuran地区)	送配		31.5	12.0	51.0	82.5	90.0
		配水		73.5	—	91.5	165.0	180.0
⑥	Aflah Al Yaman	配水		39.9	—	70.1	110.0	120.0
		送配		3.9	9.0	40.1	44.0	48.0
		配水		35.0	—	24.0	110.0	120.0
⑦	Al Ghudu	配水	2,585	23.3	—	45.5	68.8	75.0
⑧	Bait Al Sultan	送配	3,939	35.5	3.0	74.5	110.0	120.0
		配水	1,313	11.8	—	32.2	44.0	48.0
⑨	Bani Afif	送配		23.5	8.1	59.0	82.5	90.0
		配水		9.1	—	23.9	33.0	36.0
		送配		16.3	9.0	52.5	68.8	75.0
		配水		47.0	—	63.0	110.0	120.0
⑩	Al Jabub	配水	1,663	13.5	—	30.5	44.0	48.0
		配水	1,255	10.2	—	33.8	44.0	48.0
⑪	Mahalat Najr	配水	1,167	14.0	—	30.0	44.0	48.0
		配水	1,751	21.0	—	47.8	68.8	75.0

日消費量のパターン



日消費量のパターンの累加曲線



添付資料 IV - e 実施対象地区維持管理費 (1)

番号	Site 名	動力の 種別	動力の 容量	運転時間 (時間)	1時間当り 軽油消費量 (ℓ/時)	1日軽油 消費量 (ℓ)	燃料費 1ℓ=4YR	油脂類 (燃料費の 10%, YR)	1日 燃料費 合計(YR)	(a) 1ヶ月 燃料費 (YR)	(b) 1ヶ月 操作員 給料(YR)	(c) 修繕費 準備金(YR) c=(a+b)x0.1	1ヶ月維持管 理費合計(YR) (a+b+c)
①	Al Mallaheeth	エンジン	24.5 PS	8.9	4.1	36.5	146	15	161	4,830			
		エンジン	24.5 PS	8.9	4.1	36.5	146	15	161	4,830			
					合計	73.0	292	30	322	9,660	5,500	1,516	16,676
②	Iyal Qasim	発電機	70 KVA	9.2	14.6	134.3	537	54	591	17,730			
					合計	134.3	537	54	591	17,730	5,500	2,323	25,553
③	Al Usfyn	エンジン	40 PS	17.4	6.7	116.6	466	47	513	15,390			
		エンジン	40 PS	17.4	6.7	116.6	466	47	513	15,390			
		エンジン	40 PS	17.4	6.7	116.6	466	47	513	15,390			
		発電機	130 KVA	17.4	25.7	447.2	1,739	179	1,968	59,040			
					合計	797.0	3,188	319	3,507	105,210	19,000	12,427	136,631
④	Aflah Al Yaman	発電機	70 KVA	8.9	14.6	129.9	520	52	572	17,160			
		発電機	55 KVA	8.6	11.5	98.9	396	40	436	13,080			
					合計	228.8	916	92	1,008	30,240	11,000	4,124	45,364
⑤	Al Ghudu	発電機	50 KVA	7.2	10.3	74.2	297	30	327	9,810			
					合計	74.2	297	30	327	9,810	4,000	1,381	15,191

実施対象地区維持管理費 (2)

優先順位	地区名	単位水価			一世帯当り一月維持管理費 (d) (c)×8.5人× 0.03m ² ×30日	対収入比率	
		(a) 一月当り地区維持管理費合計 (YR)	(b) 一月当り地区給水量合計 (m ³)	(c) 1m ² 当りの維持管理費 = (a)/(b) (YR)		(e) 一世帯平均月収 (YR)	(f) (d)÷(e) (%)
①	Al Mallaheeth	16,676	4,203	4.0	* 41	2,500	1.6
②	Iyal Qasim	25,553	1,970	13.0	99	3,000	3.3
③	Khamis Bani Hajaj	133,078	7,090	18.8	144	2,000	7.2
④	Al Usfyn	136,631	37,422	3.6	28	1,750	1.6
⑤	Al Husha (Zuran地区)	116,512	6,566	17.7	135	1,600	8.4
⑥	Aflah Al Yaman	45,364	5,910	7.7	* 79	3,330	2.4
⑦	Al Ghudu	15,191	2,327	6.5	50	3,330	1.5

*1人1日平均給水量は0.04m³

添付資料 V 基本設計図



RURAL WATER SUPPLY DEPARTMENT

MINISTRY OF ELECTRICITY AND WATER

REPUBLIC OF YEMEN

RURAL WATER SUPPLY PROJECT

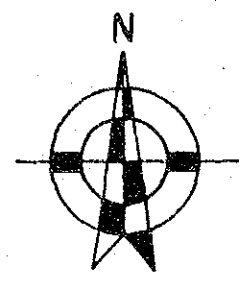
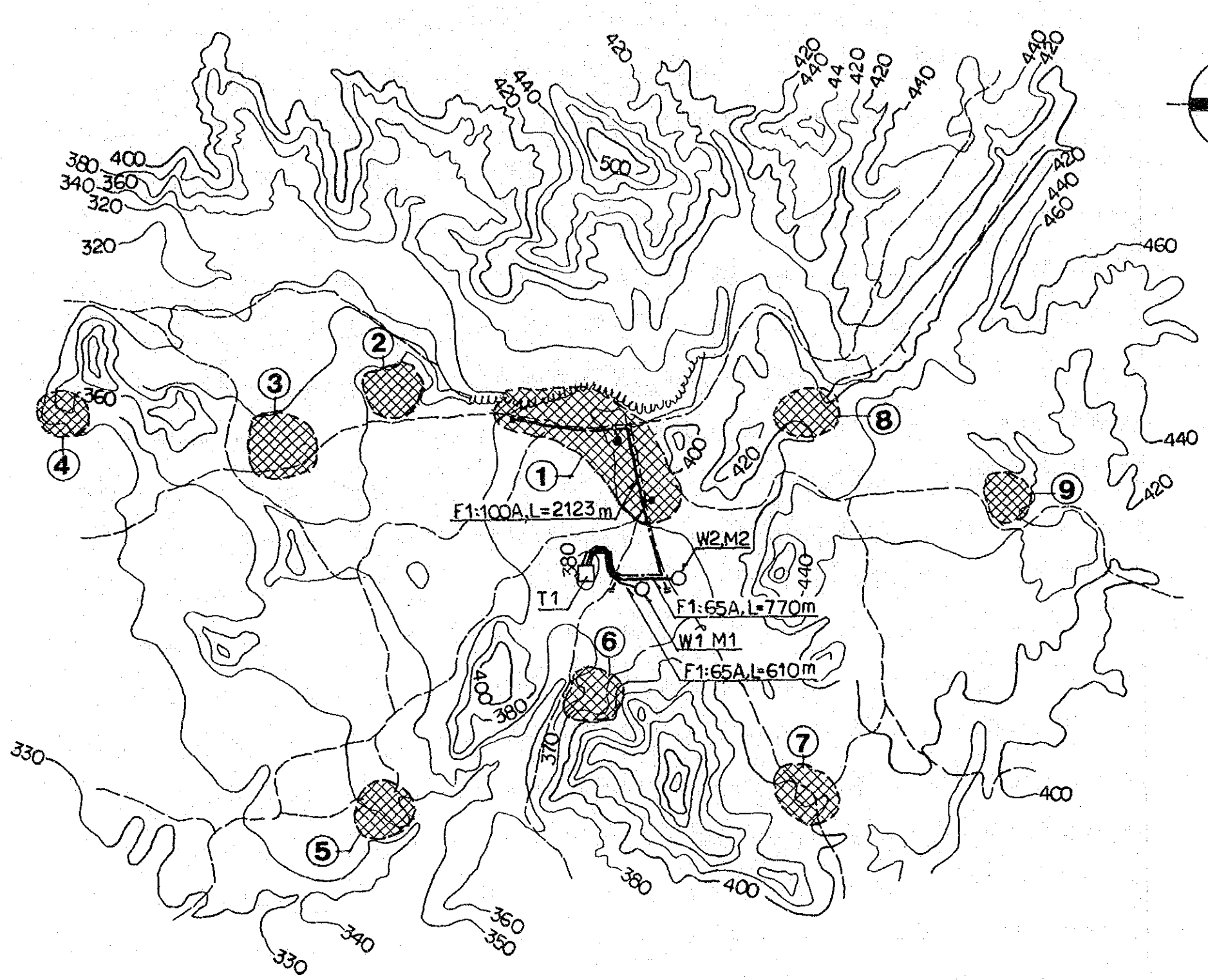
**BASIC DESIGN
DRAWINGS**

DECEMBER 1991

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

DRAWING TITLE	DWG. NO.	DRAWING TITLE	DWG. NO.
List of Drawings	2 6 5	B. DETAILS OF WATER SUPPLY FACILITIES	
Location Map of Project Map	2 6 6	Typical Structure of Well	2 8 9
A. SITE PLAN		Typical Pump House construction Type A	2 9 0
No.14 Al Mallahaeth : Site Plan	2 6 7	Typical Pump House construction Type B	2 9 1
No.1 Iyal Qasim : Site Plan	2 6 9	Typical Pump House construction Type C	2 9 2
No.6 Al Usfyn : Site Plan	2 7 1	Water Tank Details : 24 m ³ Ground Tank	2 9 3
No.11 Aflah Al Yaman : Site Plan	2 7 3	Water Tank Details : 48 m ³ Ground Tank	2 9 4
No.9 Al Ghudu : Site Plan	2 7 5	Water Tank Details : 75 m ³ Ground Tank	2 9 5
No.3 Khamis Bani Hajaj : Site Plan	2 7 7	Water Tank Details : 90 m ³ Ground Tank	2 9 6
No.5 Al Husha : Site Plan	2 7 9	Water Tank Details : 120 m ³ Ground Tank	2 9 7
No.12 Bait Al Sultan : Site Plan	2 8 1	Water Tank Details : 180 m ³ Ground Tank	2 9 8
No.4 Bani Afif : Site Plan	2 8 3	Public Fountain	2 9 9
No.7 Al Jubub : Site Plan	2 8 5		
No.2 Maharat Najr : Site Plan	2 8 7		

A. SITE PLAN

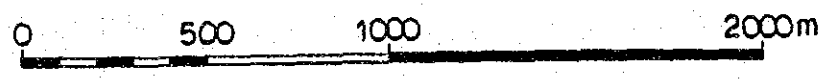


LEGEND

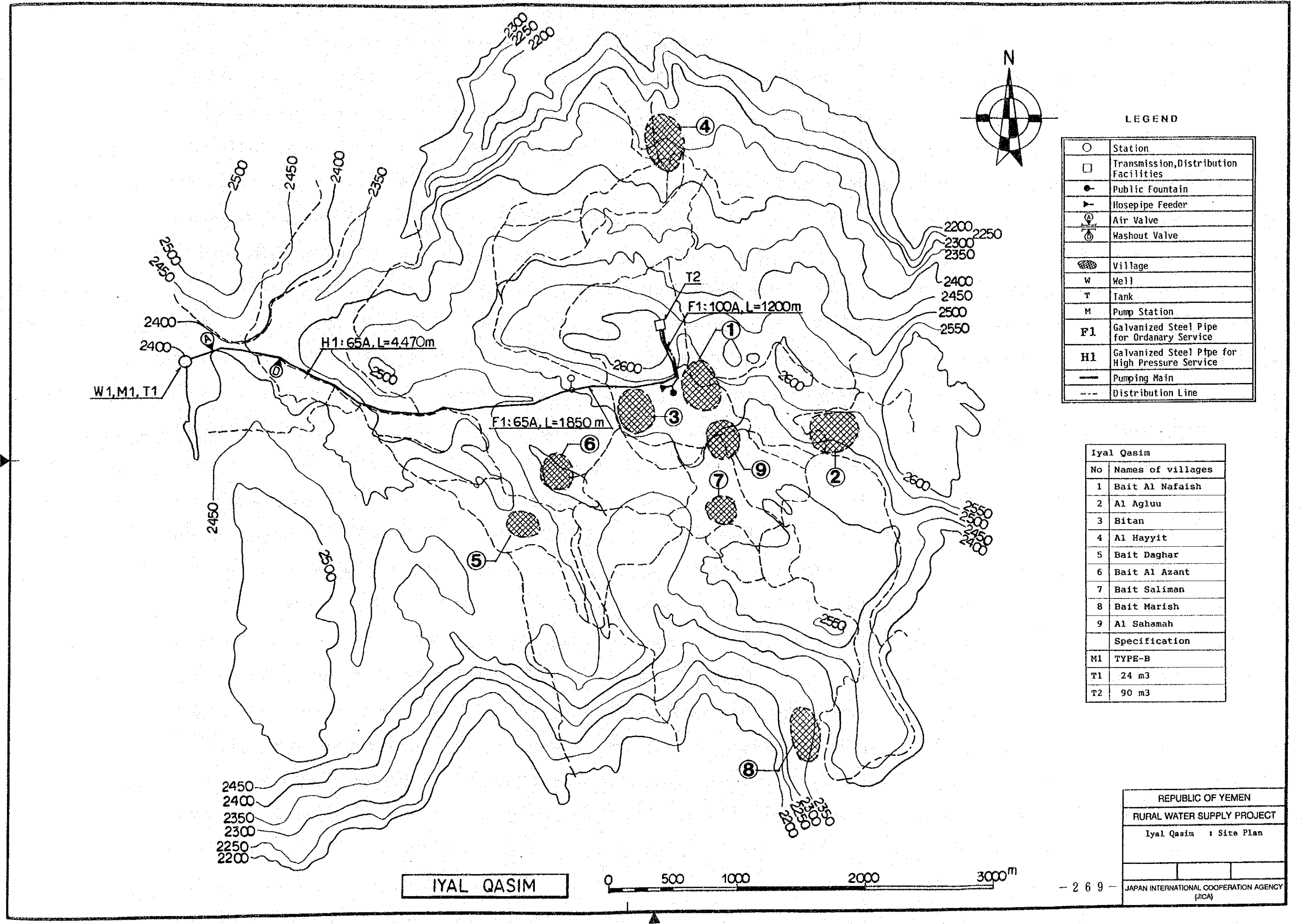
○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊖	Washout Valve
⊘	
⊙	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
- - -	Distribution Line

Al Mallaheeth	
No	Names of villages
1	Al Mallaheeth
2	Al Marwy : Alalla
3	Al Marwy : Assfal
4	Assagen
5	Al Matla
6	Al Ladh
7	Assafia
8	Tarrany
9	Marrwa
Specification	
T1	120 m ³
M1	Existing Machinery
	House
M2	TYPE-A

AL MALLAHEETH



REPUBLIC OF YEMEN
RURAL WATER SUPPLY PROJECT
Al Mallaheeth : Site Plan
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)



LEGEND

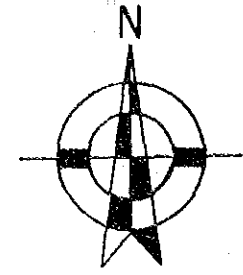
○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊖	Washout Valve
⊘	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
---	Distribution Line

Iyal Qasim	
No	Names of villages
1	Bait Al Nafaish
2	Al Agluu
3	Bitan
4	Al Hayyit
5	Bait Daghar
6	Bait Al Azant
7	Bait Saliman
8	Bait Marish
9	Al Sahamah
Specification	
M1	TYPE-B
T1	24 m ³
T2	90 m ³

REPUBLIC OF YEMEN
RURAL WATER SUPPLY PROJECT
Iyal Qasim : Site Plan
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

IYAL QASIM



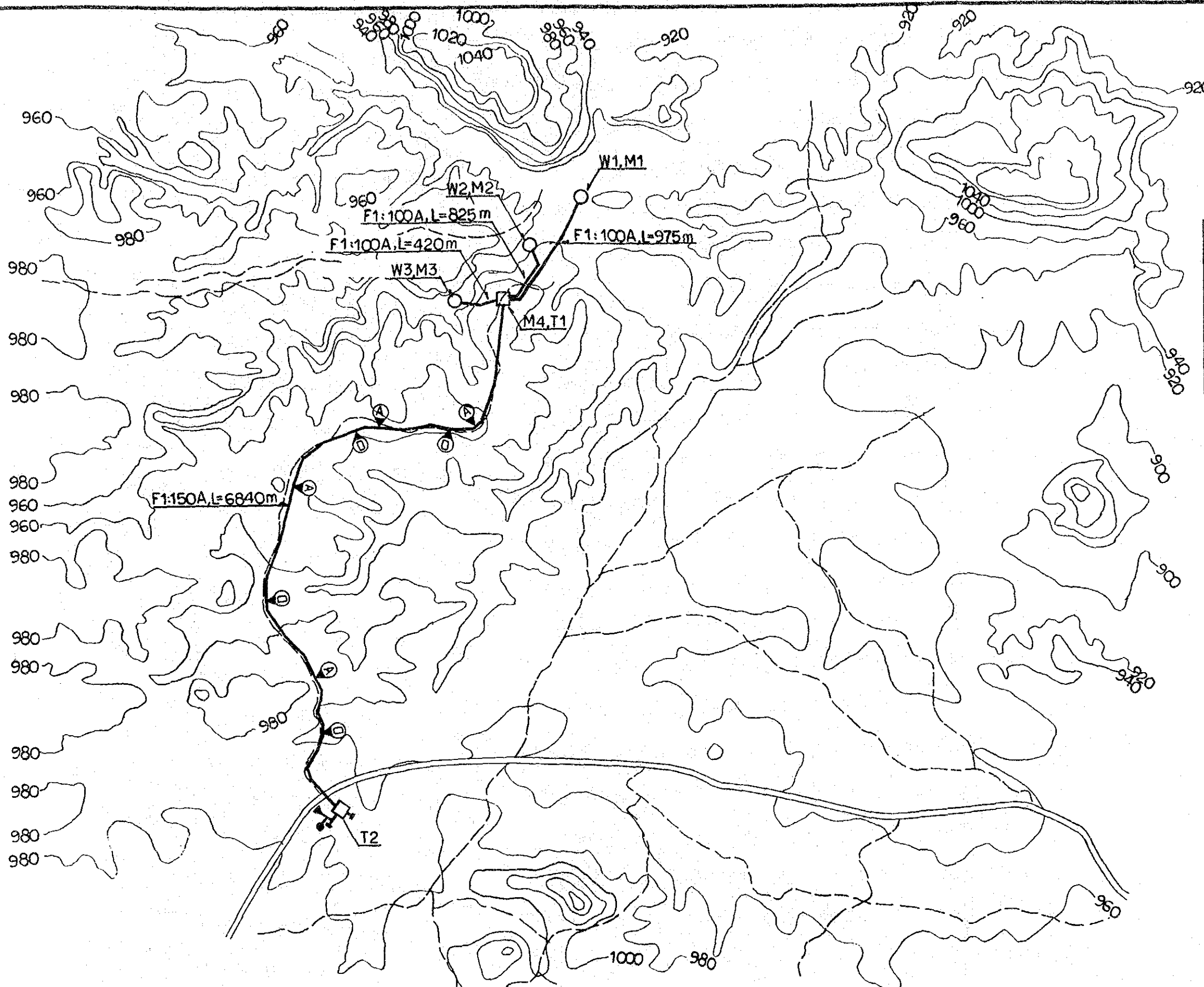


LEGEND

○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊖	Washout Valve
▨	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
---	Distribution Line

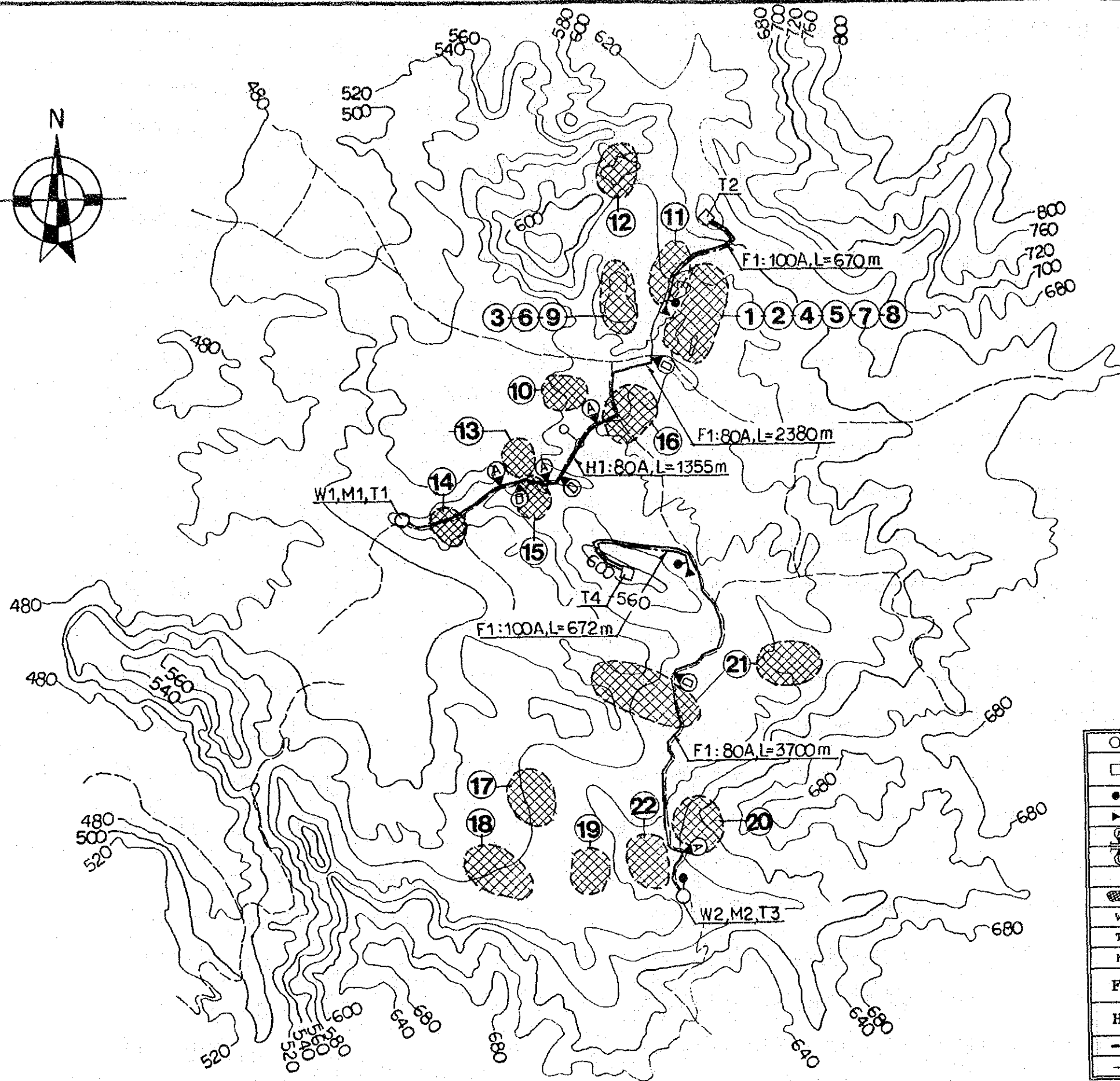
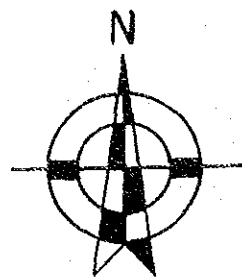
A1 Usfyn	
	Specification
M1	TYPE-A
M2	TYPE-A
M3	TYPE-A
M3	TYPE-D
T1	48 m ³
T2	120 m ³

REPUBLIC OF YEMEN	
RURAL WATER SUPPLY PROJECT	
A1 Usfyn	: Site Plan
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	



AL USFYN





AFLAH AL YAMAN

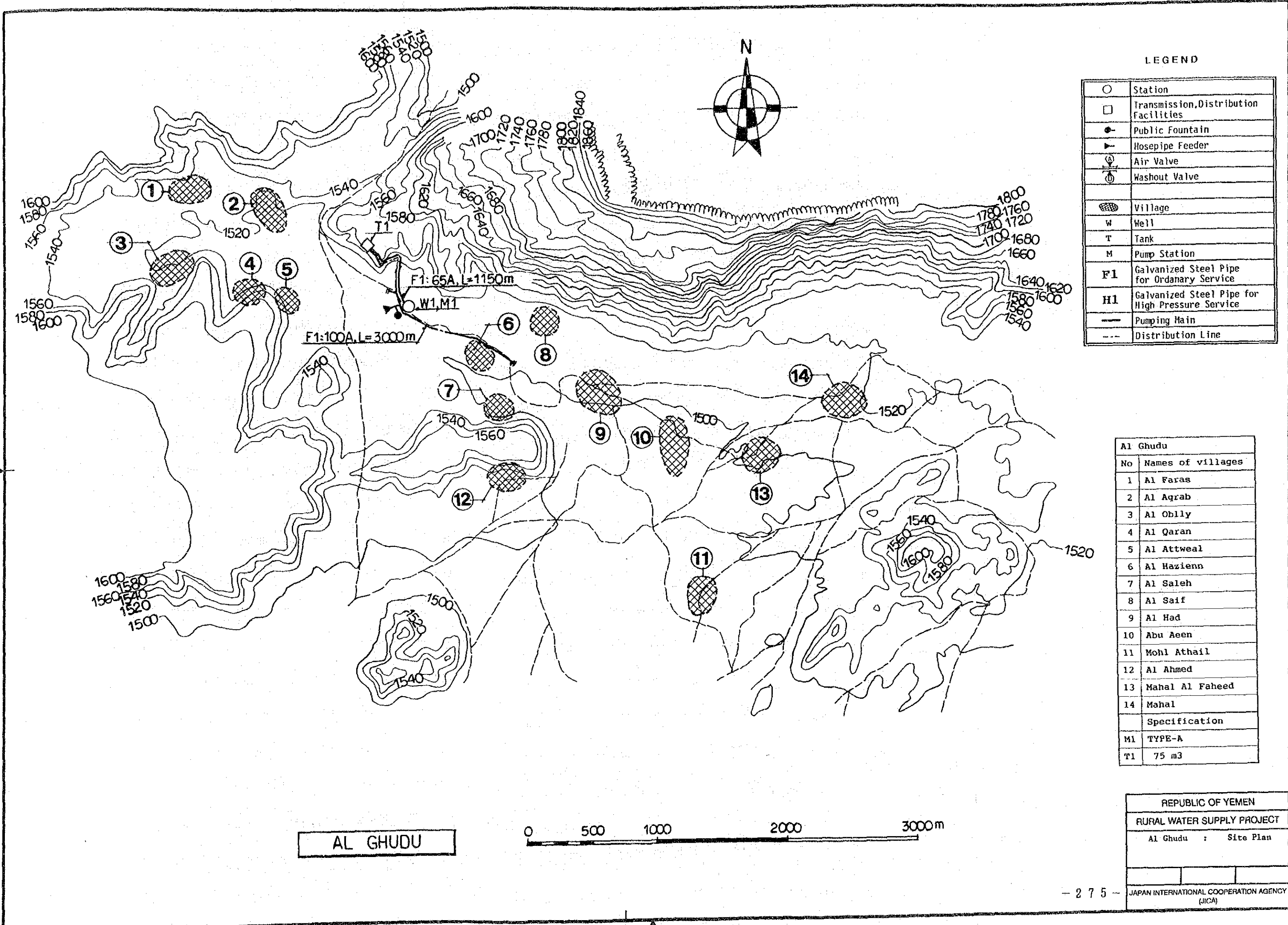


Aflah Al Yaman	
No	Names of villages
1	Al Qaadh
2	Al Qhareb
3	Assahl
4	Assoaq
5	Qaddat
6	Al Manather
7	Al Athariah
8	Morssa
9	Al Anad
10	Bait Saleh
11	Al Mahrabah
12	Addeer
13	Al Dakhwazh
14	Adharr
15	Assoadamb
16	Al Akawrrh
17	Al Kawllah
18	Al handy
19	Asswady
20	Arrubu
21	Astrabah
22	Al Kanah
Specification	
M1	TYPE-B
M2	TYPE-B
T1	24 m3
T2	120 m3
T3	48 m3
T4	120 m3

LEGEND

○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊖	Washout Valve
▨	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
---	Distribution Line

REPUBLIC OF YEMEN
 RURAL WATER SUPPLY PROJECT
 Aflah Al Yaman : Site Plan
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

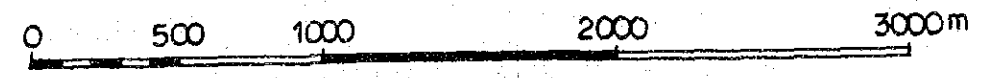


LEGEND

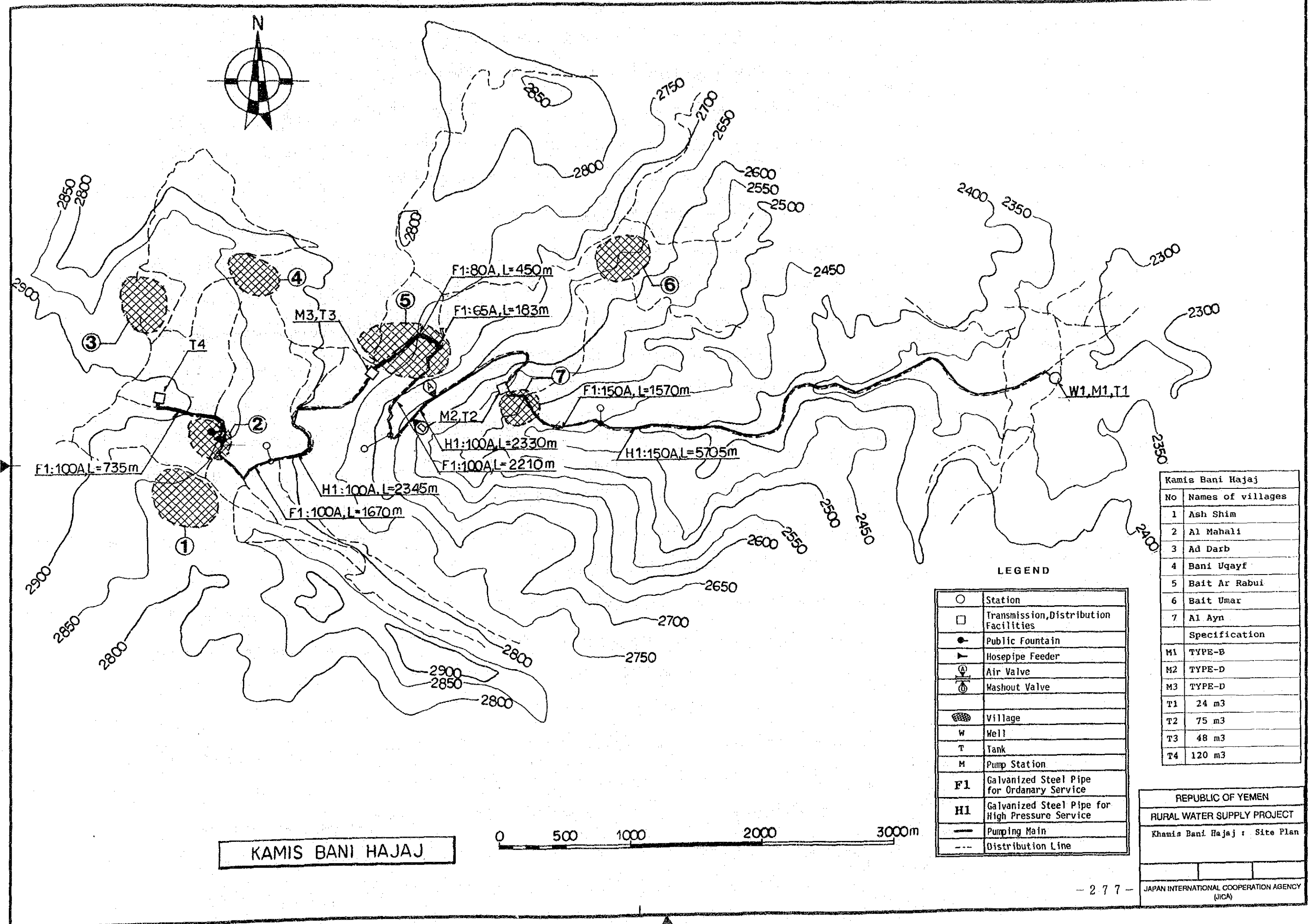
○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊖	Washout Valve
⊞	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
---	Distribution Line

Al Ghudu	
No	Names of villages
1	Al Faras
2	Al Agrab
3	Al Obily
4	Al Qaran
5	Al Attweal
6	Al Hazienn
7	Al Saleh
8	Al Saif
9	Al Had
10	Abu Aeen
11	Mohl Athail
12	Al Ahmed
13	Mahal Al Faheed
14	Mahal
Specification	
M1	TYPE-A
T1	75 m3

AL GHUDU



REPUBLIC OF YEMEN
RURAL WATER SUPPLY PROJECT
Al Ghudu : Site Plan
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)



KAMIS BANI HAJAJ

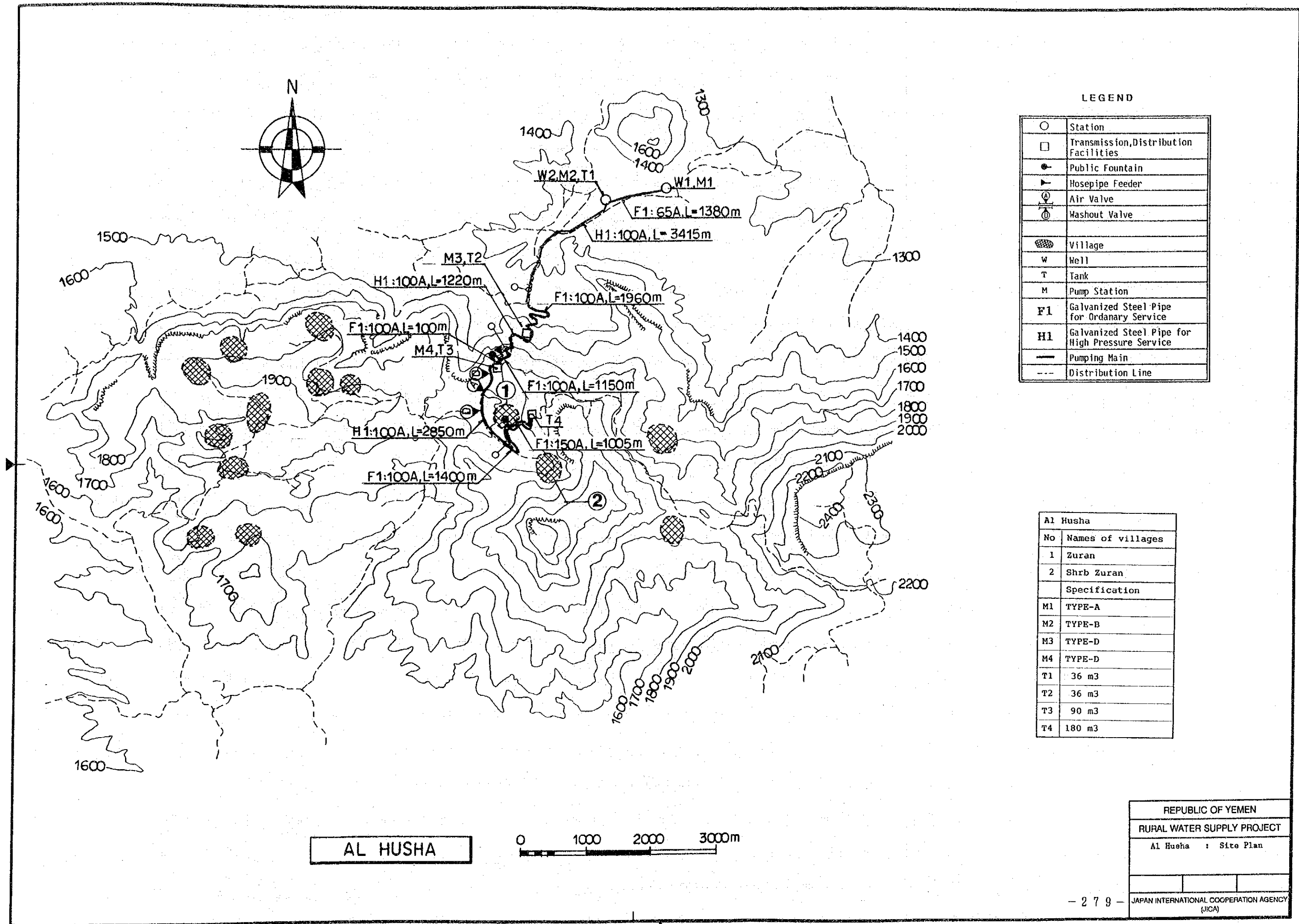


LEGEND

○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊖	Washout Valve
▨	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
- - -	Distribution Line

Kamis Bani Hajaj	
No	Names of villages
1	Ash Shim
2	Al Mahali
3	Ad Darb
4	Bani Uqayf
5	Bait Ar Rabui
6	Bait Umar
7	Al Ayn
Specification	
M1	TYPE-B
M2	TYPE-D
M3	TYPE-D
T1	24 m3
T2	75 m3
T3	48 m3
T4	120 m3

REPUBLIC OF YEMEN
 RURAL WATER SUPPLY PROJECT
 Kamis Bani Hajaj : Site Plan
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

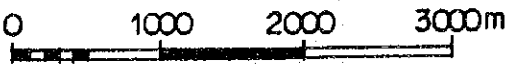


LEGEND

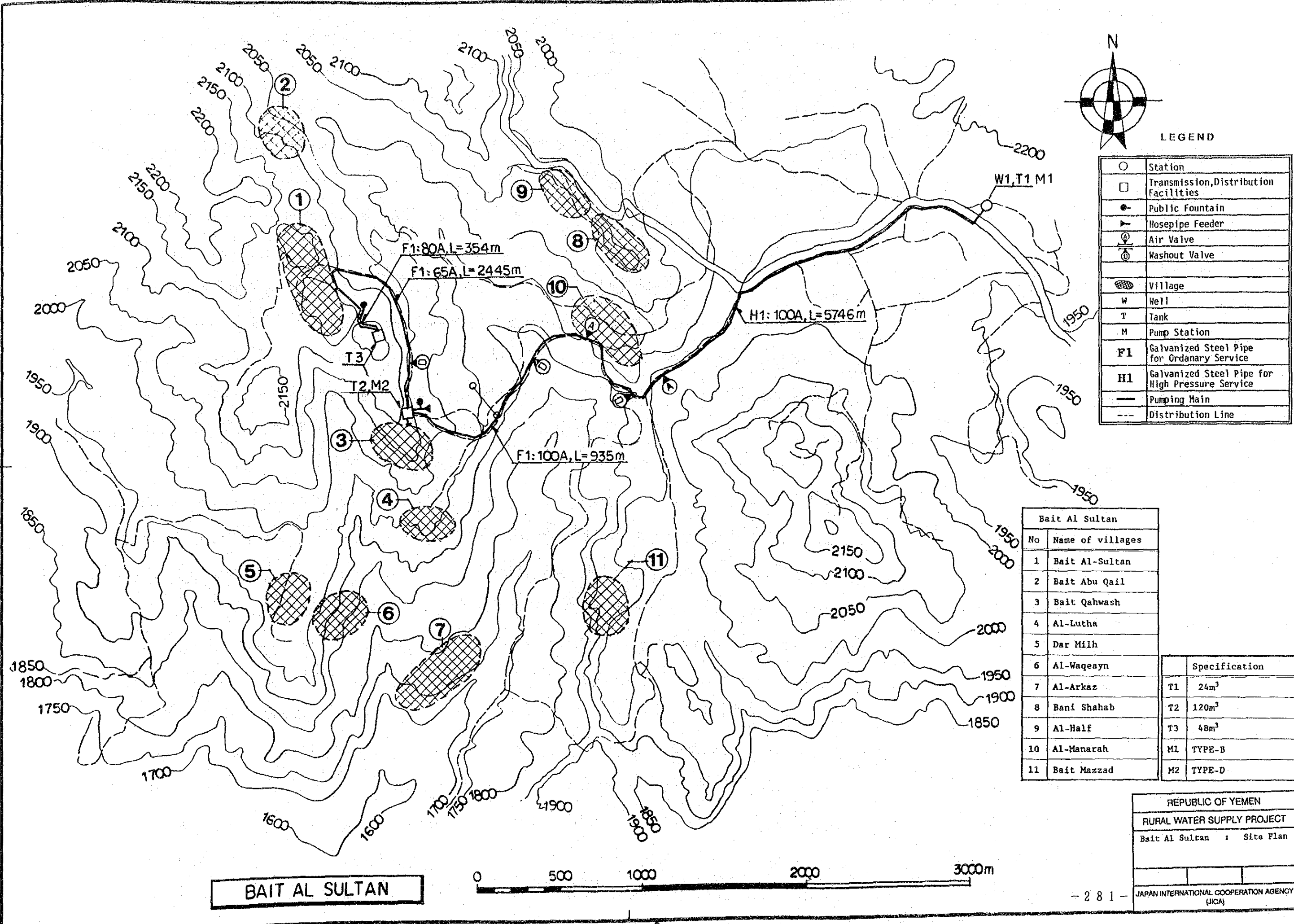
○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊙	Air Valve
⊕	Washout Valve
⊘	
⊙	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
- - -	Distribution Line

A1 Husha	
No	Names of villages
1	Zuran
2	Shrb Zuran
Specification	
M1	TYPE-A
M2	TYPE-B
M3	TYPE-D
M4	TYPE-D
T1	36 m3
T2	36 m3
T3	90 m3
T4	180 m3

AL HUSHA



REPUBLIC OF YEMEN	
RURAL WATER SUPPLY PROJECT	
Al Husha : Site Plan	
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	



LEGEND

○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊙	Washout Valve
▨	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
- - -	Distribution Line

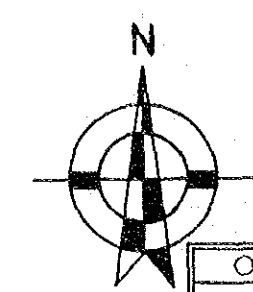
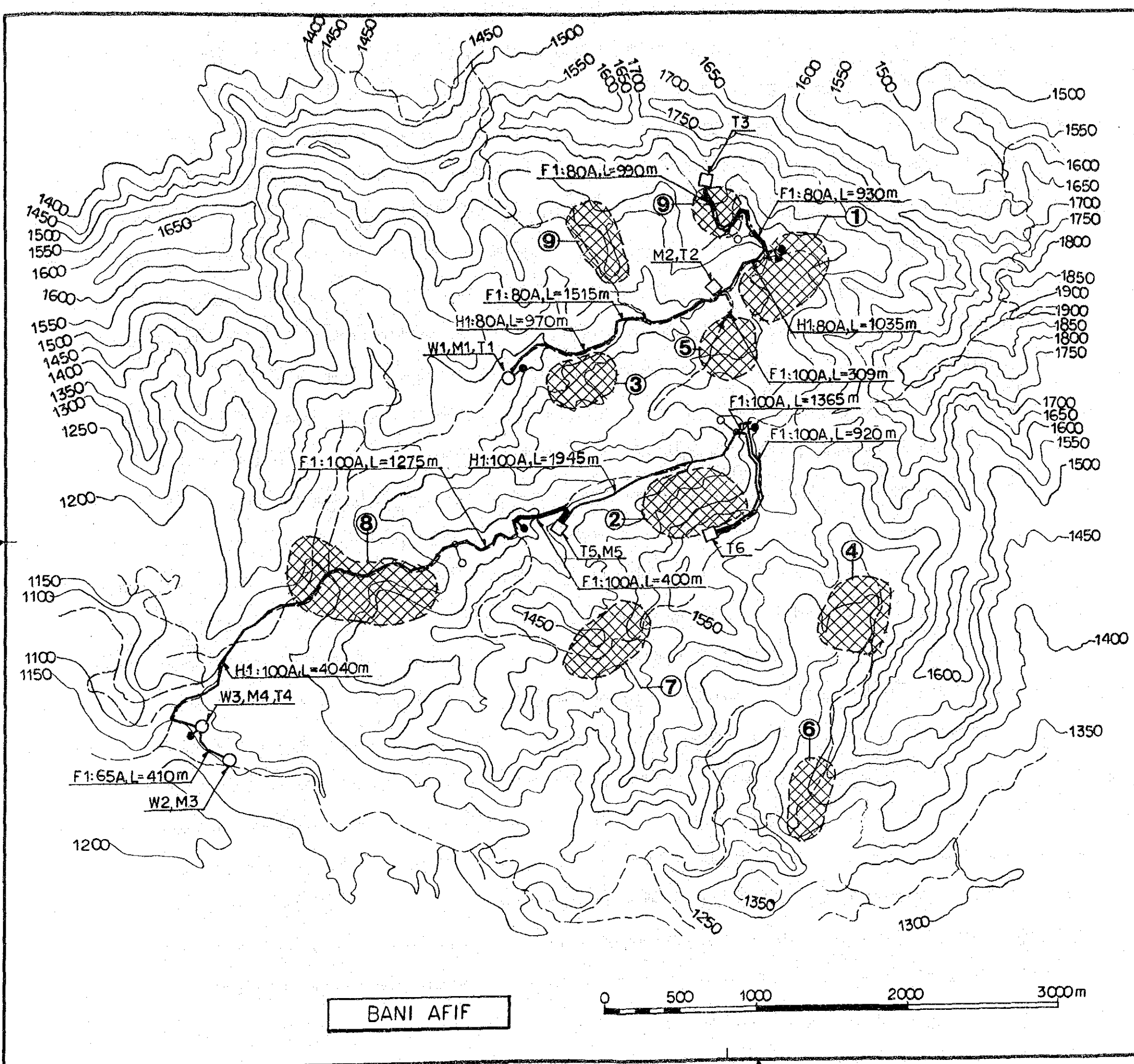
Bait Al Sultan		
No	Name of villages	
1	Bait Al-Sultan	
2	Bait Abu Qail	
3	Bait Qahwash	
4	Al-Lutha	
5	Dar Milh	
6	Al-Waqeayn	Specification
7	Al-Arkaz	T1 24m ³
8	Bani Shahab	T2 120m ³
9	Al-Half	T3 48m ³
10	Al-Manarah	M1 TYPE-B
11	Bait Mazzad	M2 TYPE-D

REPUBLIC OF YEMEN
 RURAL WATER SUPPLY PROJECT
 Bait Al Sultan : Site Plan

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

BAIT AL SULTAN





LEGEND

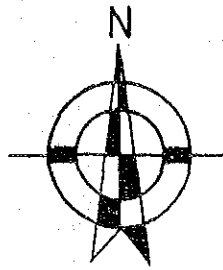
○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊙	Air Valve
⊕	Washout Valve
▨	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
---	Distribution Line

Bani Afif	
No	Name of villages
1	Al-Minam
2	Al-Areth
3	Al-Maqam
4	Al-Ujaylah
5	Arradah
6	Annaberah
7	Al-Quhaym
8	Al-Miqtar
9	Suwanah
Specification	
T1	24m ³
T2	90m ³
T3	36m ³
T4	24m ³
T5	75m ³
T6	144m ³
M1	TYPE-B
M2	TYPE-A
M3	TYPE-B
M4	TYPE-D
M5	TYPE-D

REPUBLIC OF YEMEN
 RURAL WATER SUPPLY PROJECT
 Bani Afif : Site Plan
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

BANI AFIF

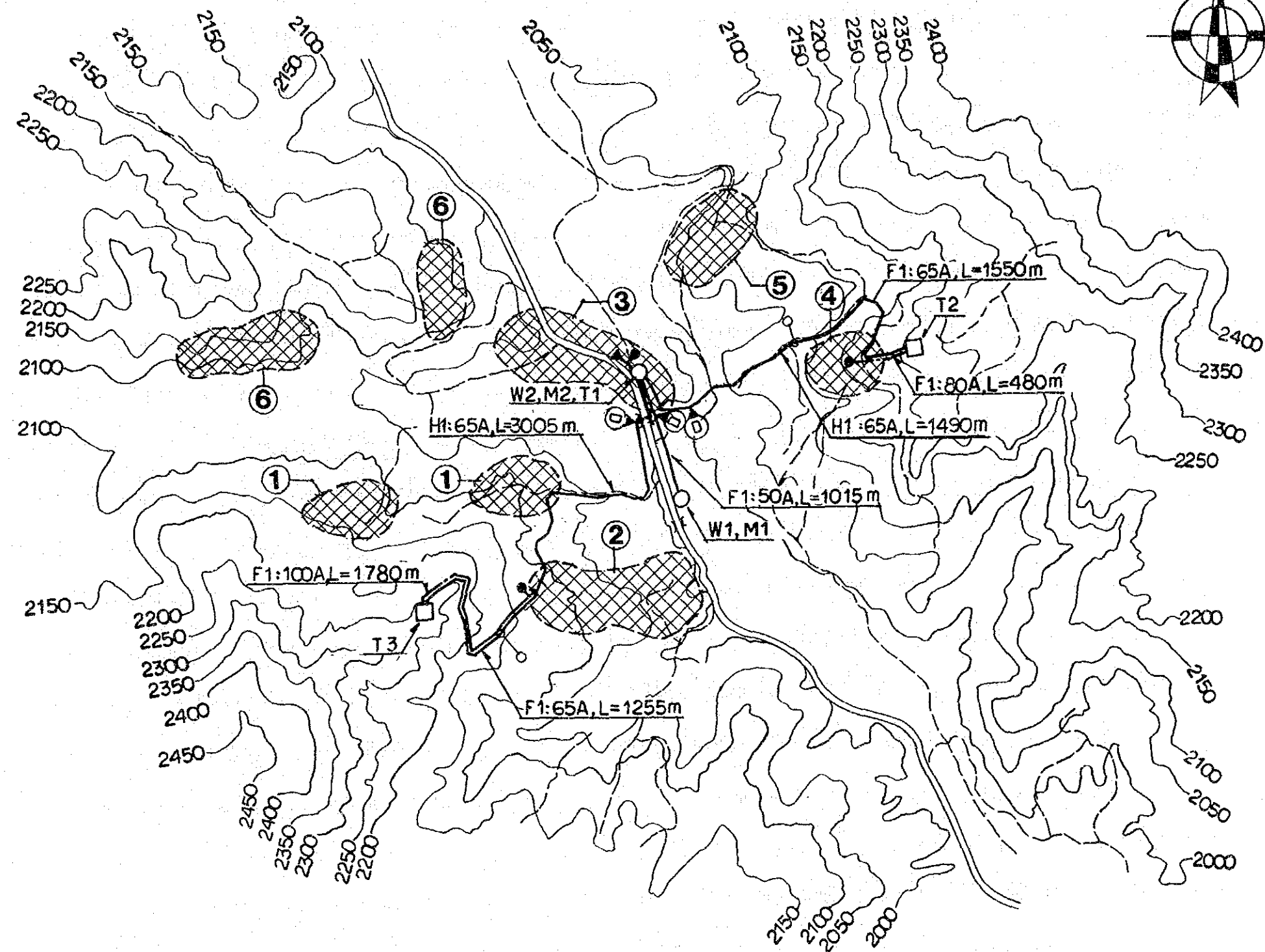




LEGEND

○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
⤵	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊖	Washout Valve
▨	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
---	Distribution Line

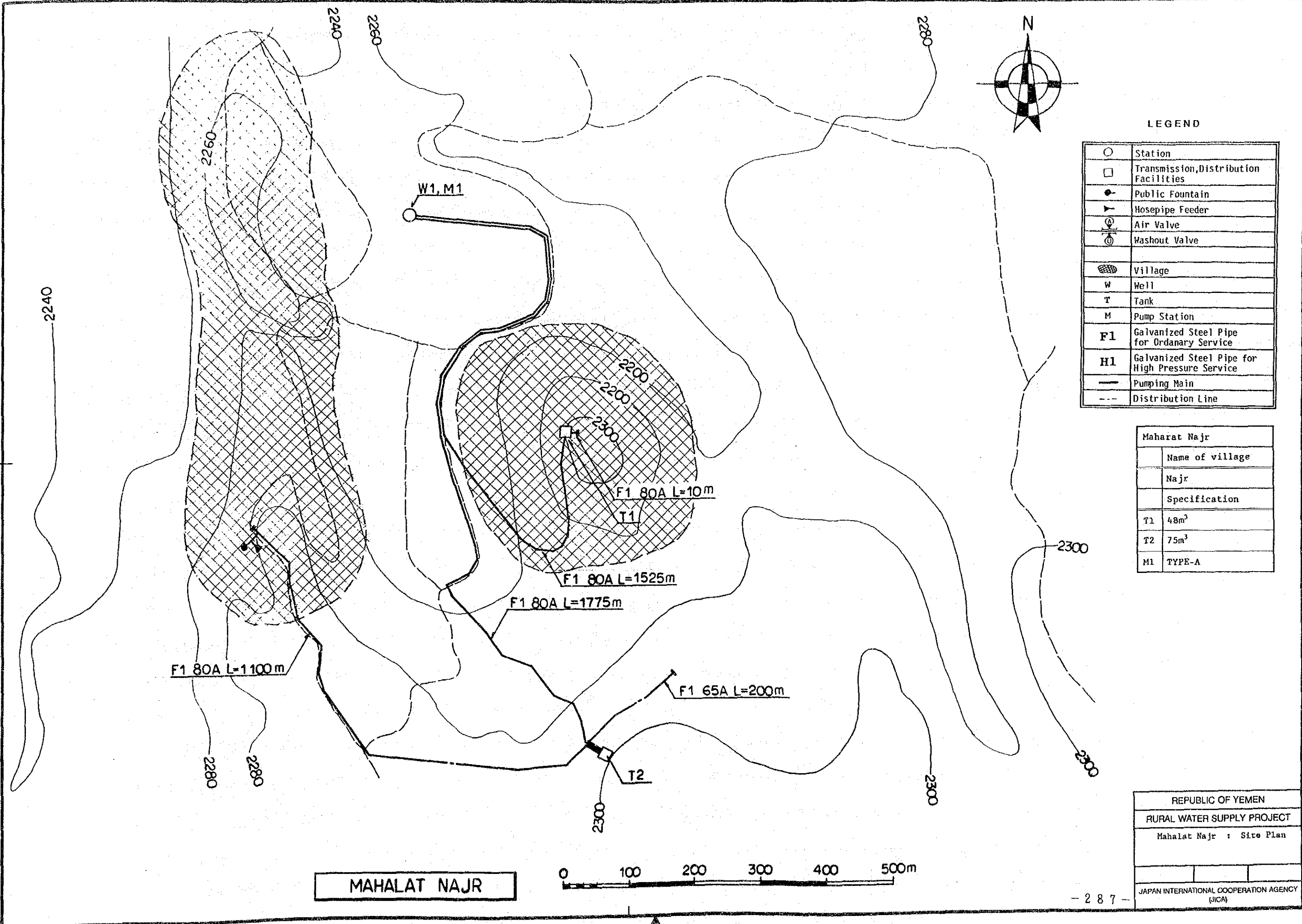
Al Jabub	
No	Name of villages
1	Hirrimah
2	Aqham : Al-Mallahah
3	Al-Jabub
4	Kawlat Bahal
5	Al-Khubaniyah : Qarn Ambari
6	Habar : Bait Badr
Specification	
T1	24m ³
T2	48m ³
T3	48m ³
M1	TYPE-A
M2	TYPE-C



AL JABUB



REPUBLIC OF YEMEN	
RURAL WATER SUPPLY PROJECT	
Al Jabub : Site Plan	
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)	

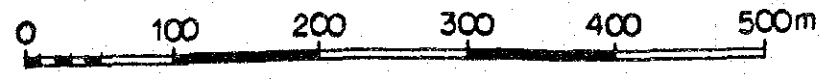


LEGEND

○	Station
□	Transmission, Distribution Facilities
●	Public Fountain
▶	Hosepipe Feeder
⊕	Air Valve
⊙	Washout Valve
▨	Village
W	Well
T	Tank
M	Pump Station
F1	Galvanized Steel Pipe for Ordinary Service
H1	Galvanized Steel Pipe for High Pressure Service
—	Pumping Main
- - -	Distribution Line

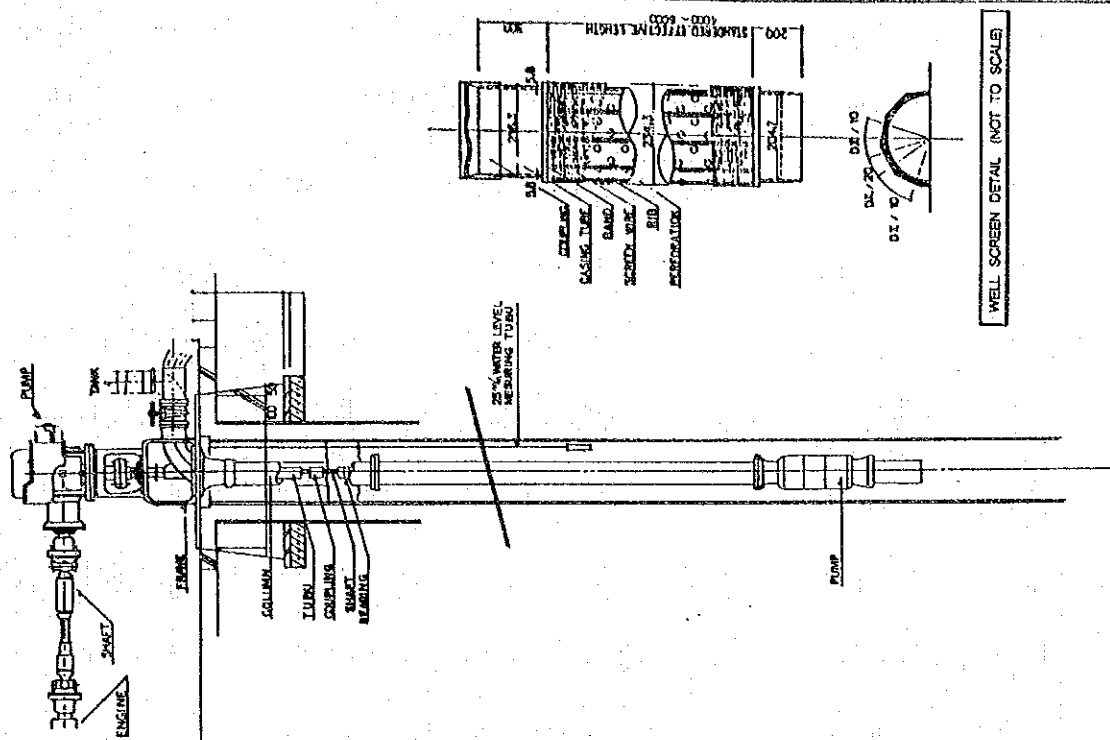
Maharat Najr	
	Name of village
	Najr
	Specification
T1	48m ³
T2	75m ³
M1	TYPE-A

MAHALAT NAJR

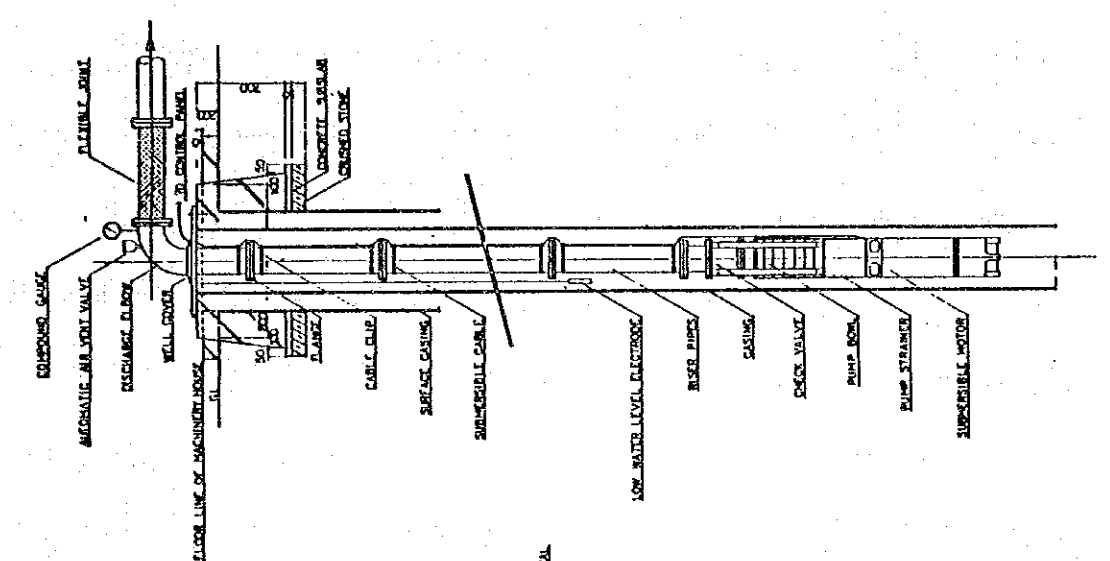


REPUBLIC OF YEMEN
 RURAL WATER SUPPLY PROJECT
 Mahalat Najr : Site Plan
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

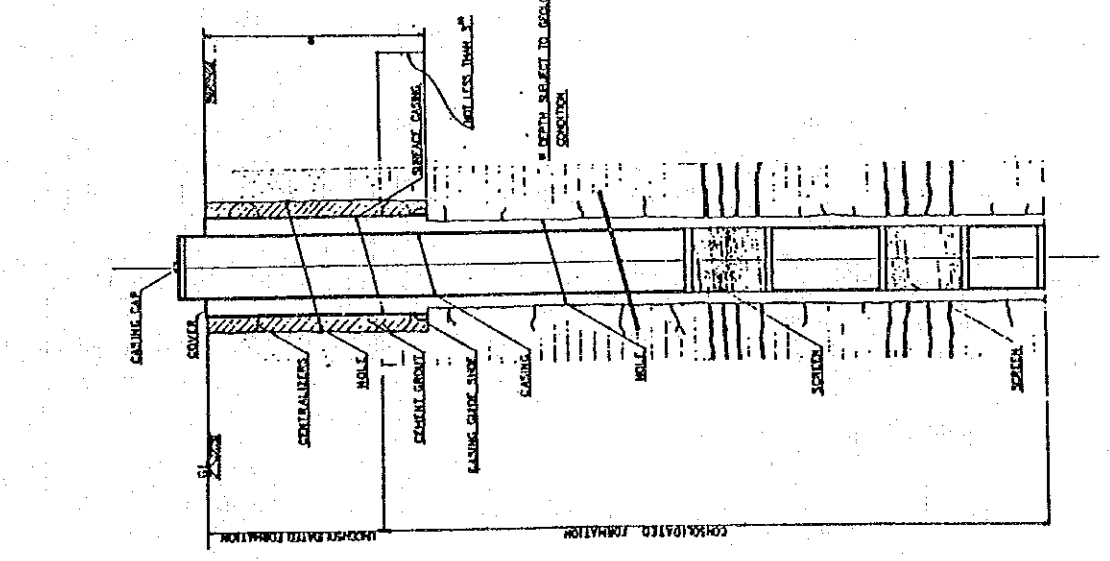
B. DETAILS OF WATER SUPPLY FACILITIES



WELL SCREEN DETAIL (NOT TO SCALE)



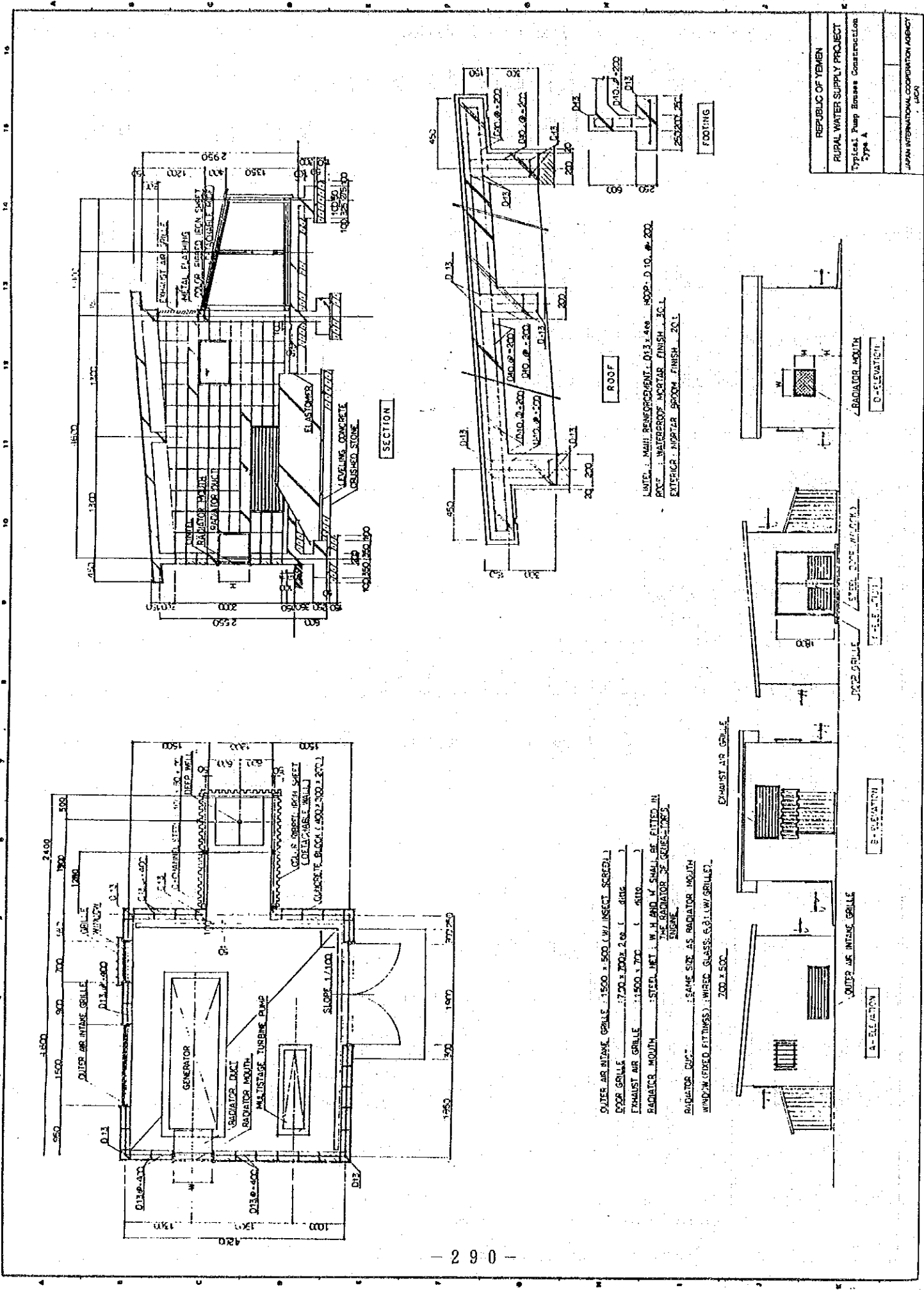
DETAIL OF BORE HOLE PUMP INSTALLATION (NOT TO SCALE)



DETAIL OF SUBMERSIBLE PUMP INSTALLATION (NOT TO SCALE)

TYPICAL SECTION OF WATER WELL (NOT TO SCALE)

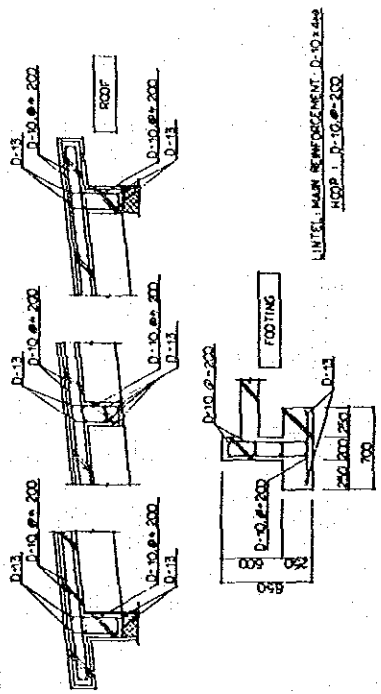
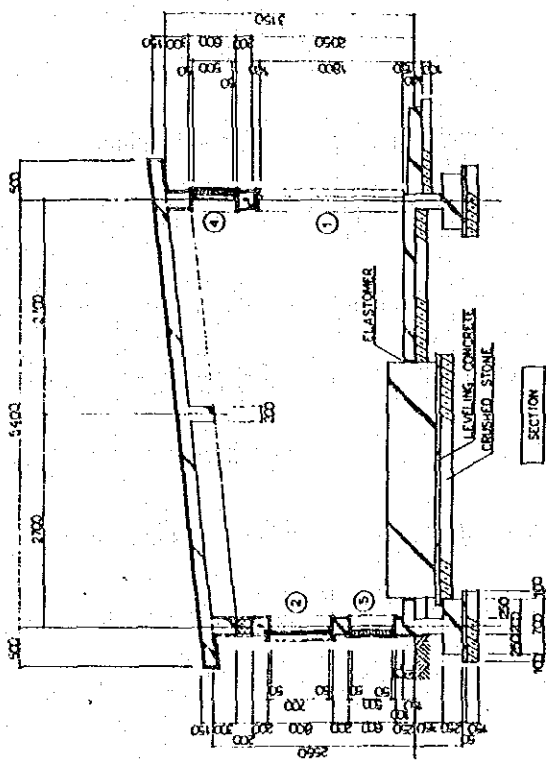
REPUBLIC OF YEMEN
RURAL WATER SUPPLY PROJECT
Typical Structures of Well
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
YJCA



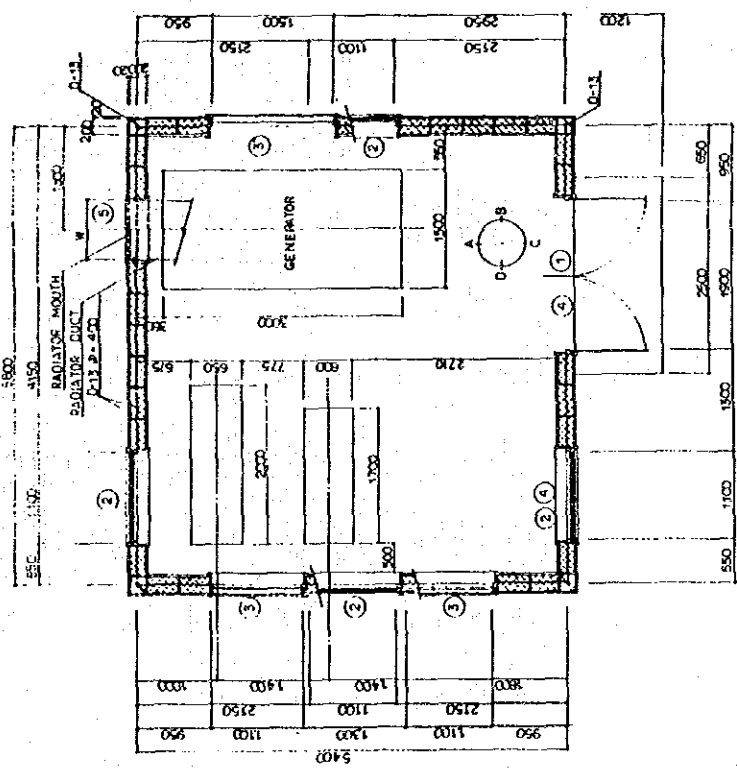
REPUBLIC OF YEMEN
RURAL WATER SUPPLY PROJECT
Typical Pump House Construction Type A
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY JICA

LINTEL: MASH REINFORCEMENT D13 x 4ea. HOOP-D 10, # 200.
 ROOF: WATERPROOF MORTAR FINISH 3C1.
 EXTERIOR: MORTAR ROOM FINISH 2C1.

OUTSIDE AIR INTAKE GRILLE: 1500 x 500 (W/ INSECT SCREEN).
 DOOR GRILLE: 1700 x 2000 (2 ea.) (4116).
 EXHAUST AIR GRILLE: 1500 x 700 (4116).
 RADIATOR MOUTH: 1500 x 700 (STEEL NET: W.H. AND V. SHALL BE FITTED IN THE RADIATOR OF SUITABLE ENGINE).
 RADIATOR GRILLE: SAME SIZE AS RADIATOR MOUTH.
 WINDOW (FIXED FITTINGS): WIRE MESH (3.81 CM GRILLE) 700 x 500.

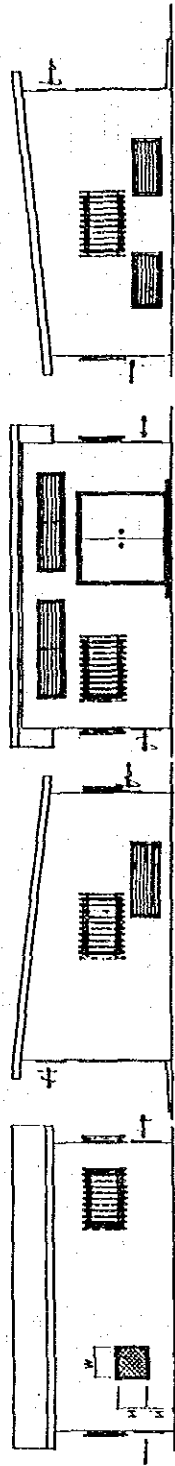


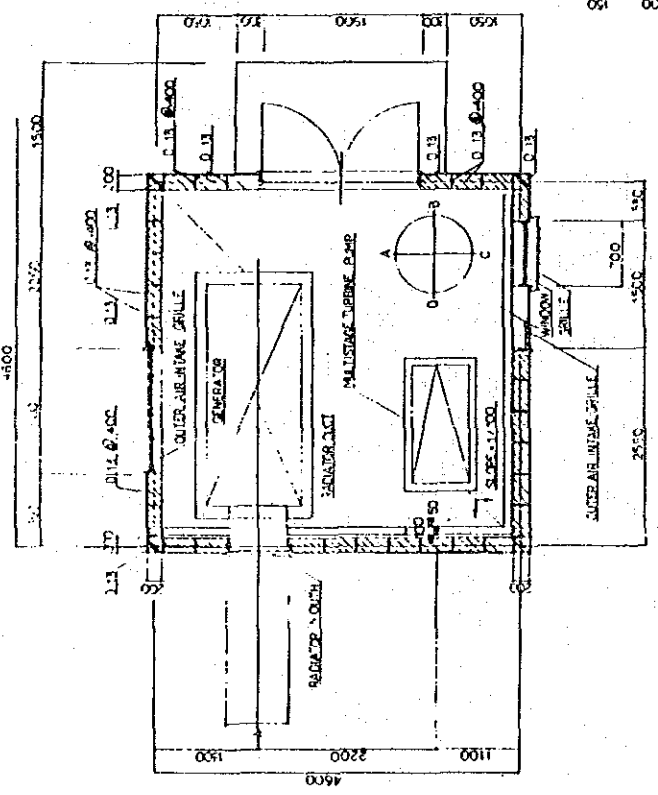
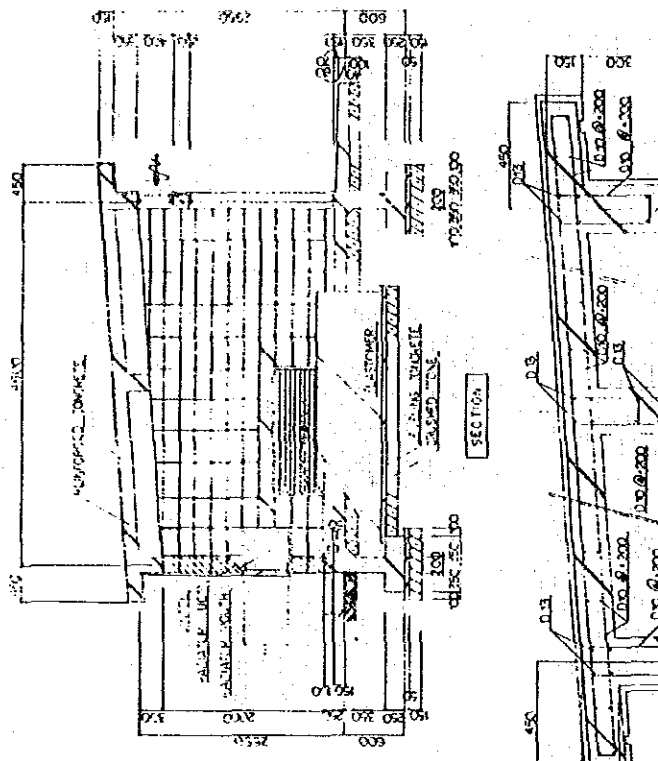
MINIMUM REINFORCEMENT: D-10 @ 200
 H.O.P. I, D-10 @ 200



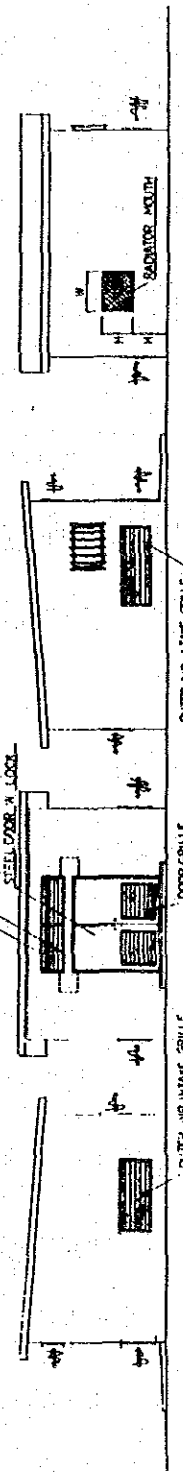
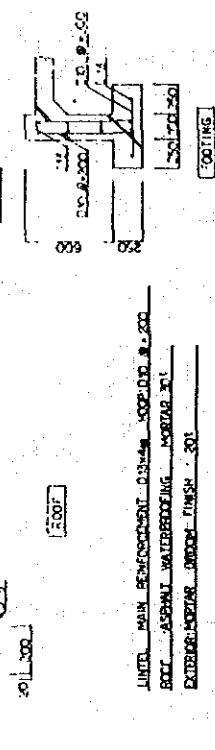
PLAN

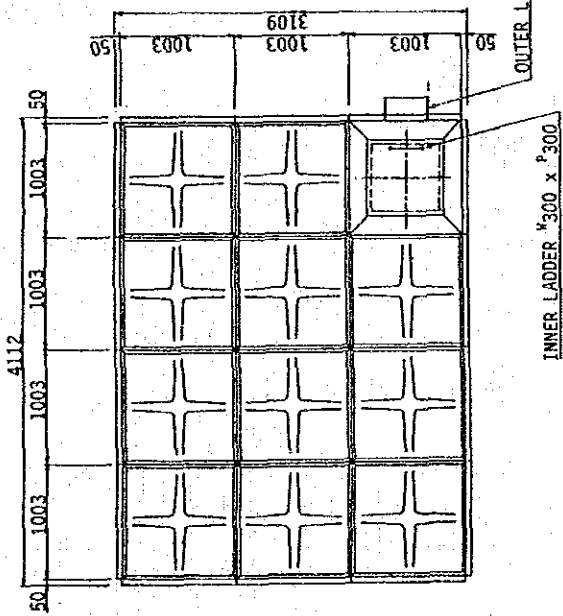
①	STEEL DOOR : 560 x 1800 mm
②	FRID WINDOW : WIRE GLASS 6.81 (W/GRILLE) : 200 x 700 x 41.5
③	OUTER AIR INTAKE GRILLE (W/INSECT SCREEN) : 1000 x 500 x 21.5
④	EXHAUST AIR GRILLE (W/INSECT SCREEN) : 1500 x 500 x 21.5
⑤	RADIATOR MOUTH (STEEL NET) W AND H SHALL BE FITTED IN THE RADIATOR OF GENERATOR'S ENGINE.
ROOF	WATERPROOF MORTAR FINISH : 201
EXTERIOR	MORTAR BROOM FINISH : 201
INTERIOR	gltto



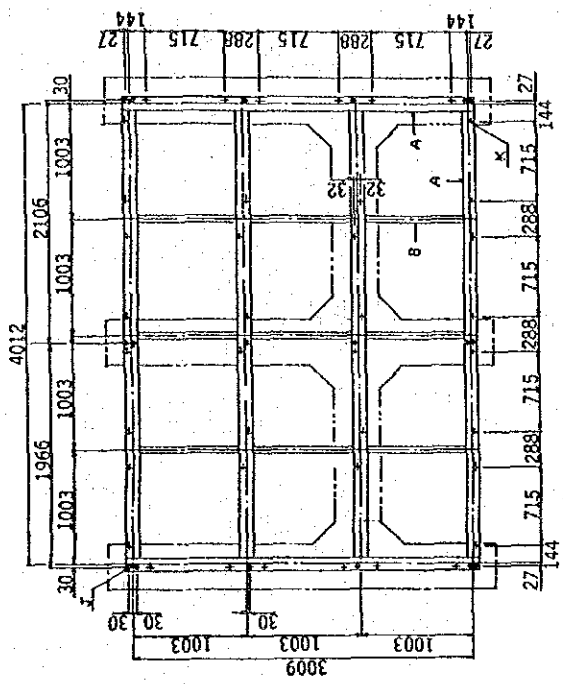


OUTER AIR INTAKE GRILLE: 1500x1500 2mm W. INSECT SCREEN
 INNER AIR INTAKE GRILLE: 1500x1500 2mm W. INSECT SCREEN
 EXHAUST AIR GRILLE: 500x250
 RADIATOR: STEEL NET W. 4 AND 4 SHALL BE
 FITTED IN RADIATOR OF
 GENERATOR'S ENGINE
 GENERATOR: SAME AS THE SIZE OF BAKARVA MODEL
 MANUFACTURED BY JICA. W/RED GLASS BALL W. GRILLE 100x250.

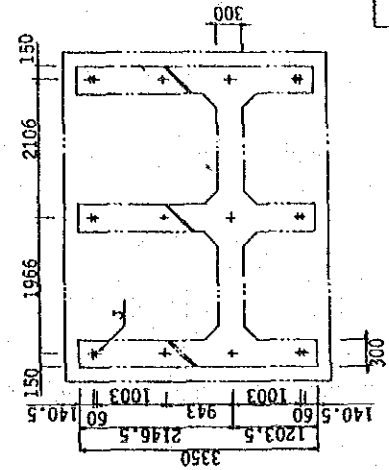
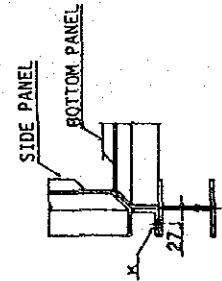
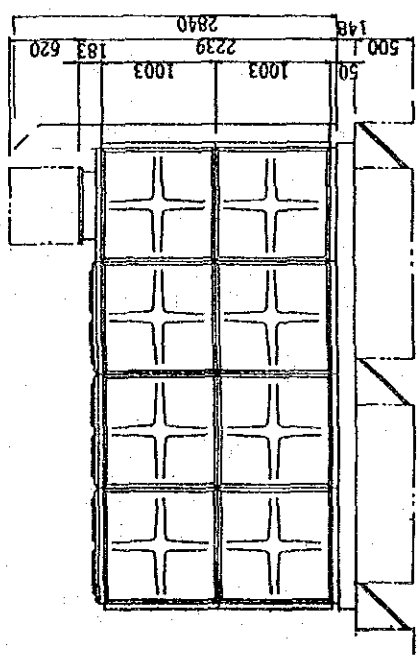




OUTER LADDER #375 x #300

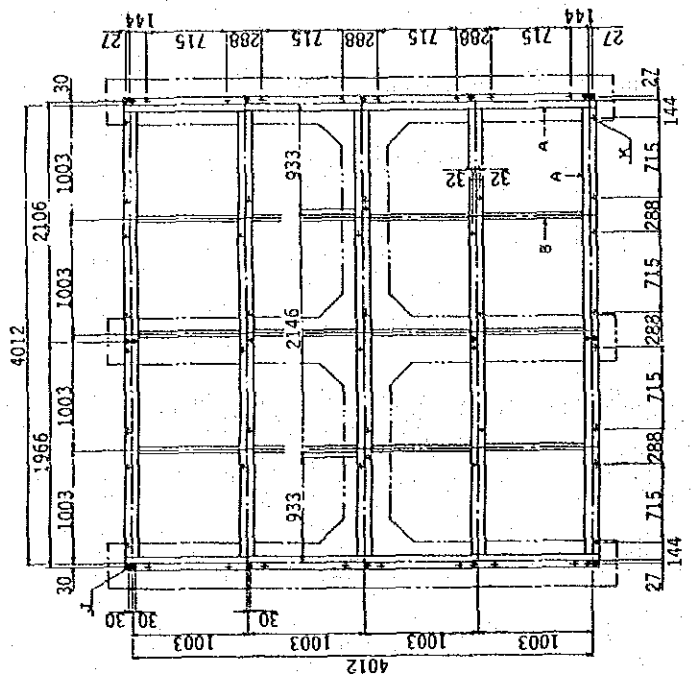


STEEL FOUNDATION NOTE	
K	40 - M12 ANCHOR BOLTS
J	18 - M16 FOUNDATION BOLTS
A	H - 148 x 100 x 6 x 9
B	H - 100 x 50 x 5 x 7

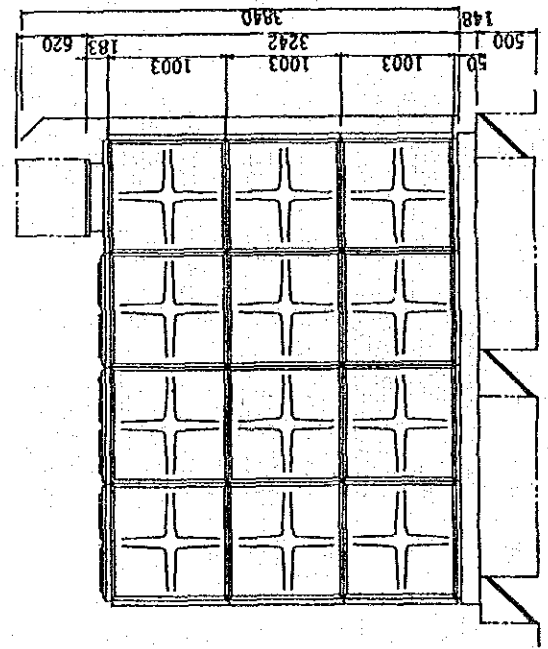
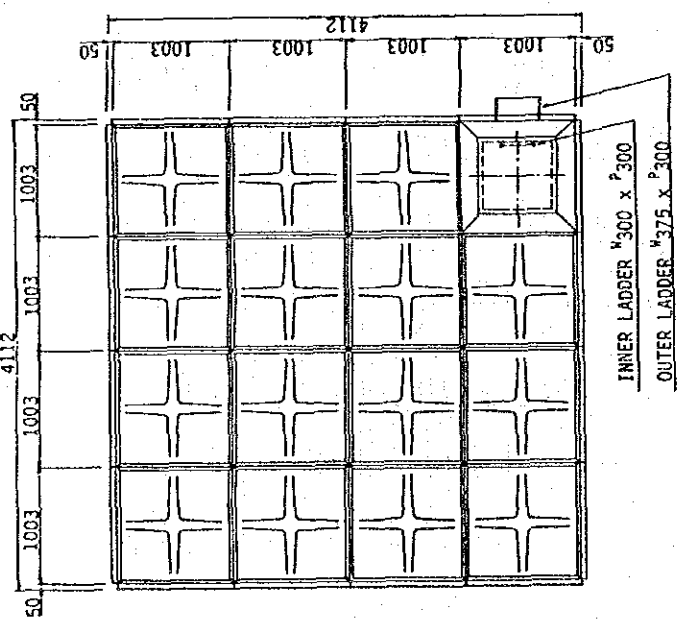
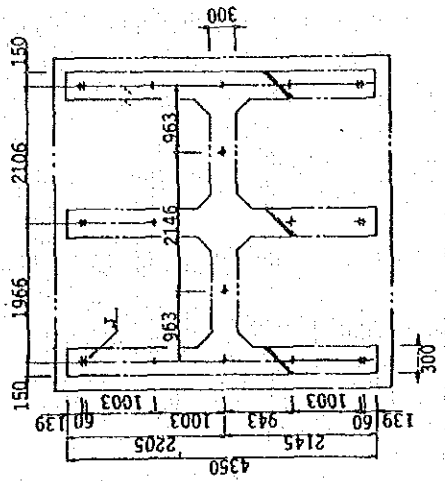
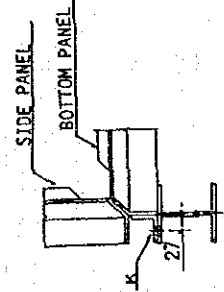


* SURFACE TREATMENT : EPOXY POWDER COATING (INTERNAL & EXTERNAL SURFACE).
 * THE STEEL FOUNDATION MUST BE LEVEL.

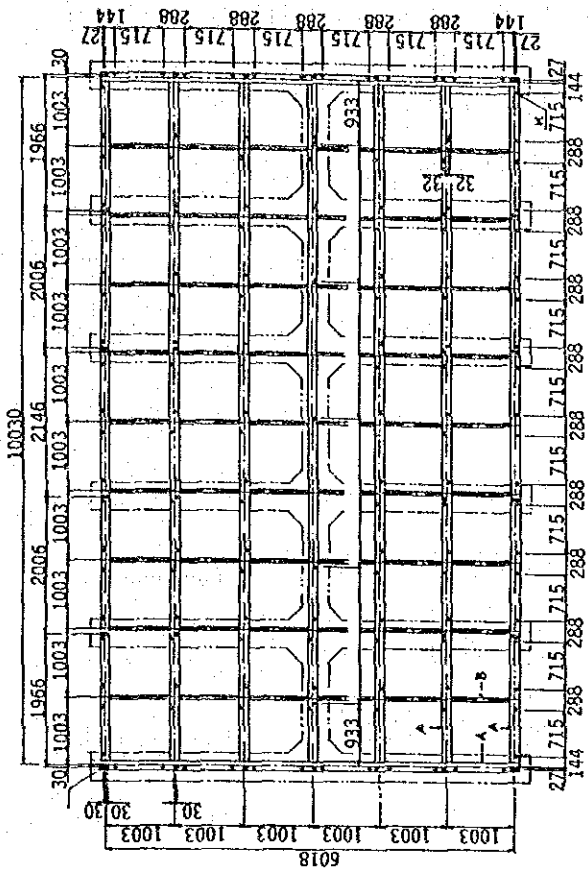
REPUBLIC OF YEMEN
 RURAL WATER SUPPLY PROJECT
 Water Tank Details /
 24 m³ Ground Tank
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 JICA



STEEL FOUNDATION NOTE	
50	- M12 ANCHOR BOLTS
22	- M16 FOUNDATION BOLTS
H	- 148 x 100 x 6 x 9
H	- 100 x 50 x 5 x 7

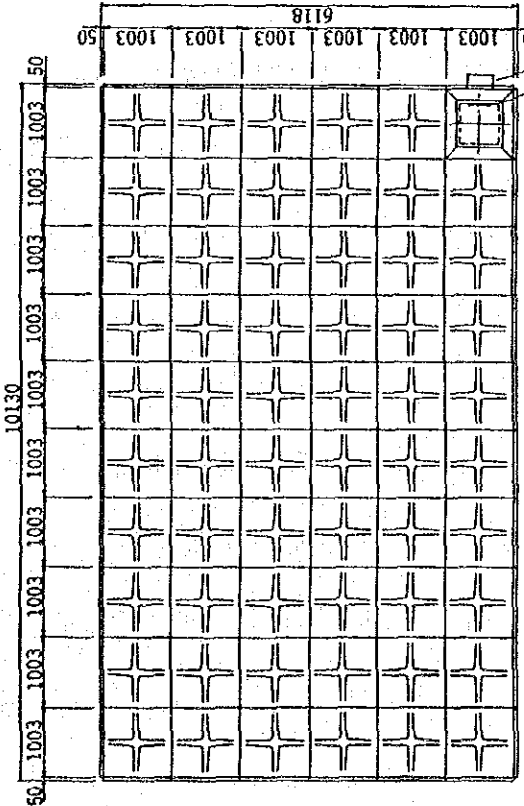
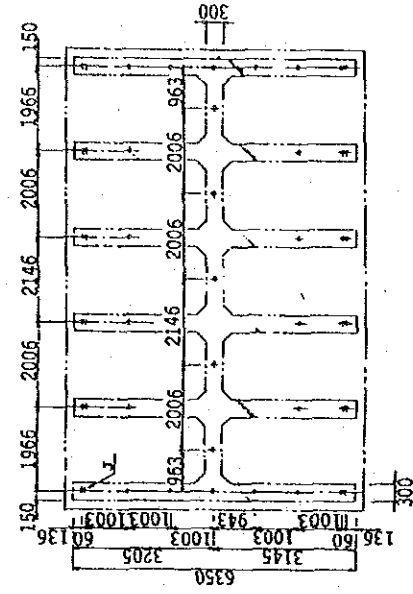


* SURFACE TREATMENT : EPOXY POWDER COATING (INTERNAL & EXTERNAL SURFACE).
 * THE STEEL FOUNDATION MUST BE LEVEL.

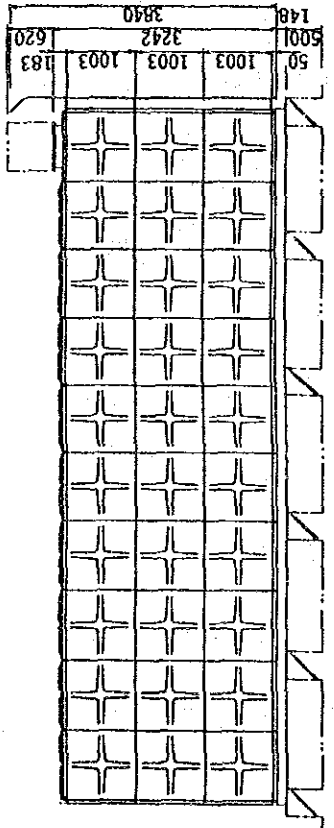


STEEL FOUNDATION NOTE

144 - M12 ANCHOR BOLTS
147 - M15 FOUNDATION BOLTS
H - 148 x 100 x 6 x 9
H - 100 x 50 x 5 x 7



OUTER LADDER #375 x P300
 INNER LADDER #300 x P300



REPUBLIC OF YEMEN
 RURAL WATER SUPPLY PROJECT
 Water Tank Details - r
 180' of Ground Road

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 JICA

