



## الكهرباء في العراق واقع وآفاق

أشكر مقدماً السيدين كاظم محمد أحمد ورعد كاظم غيدان على بعض المعلومات الهامة التي أستقيتهما من كتاباتهما وجهودهما القيمه

جواد كاظم خلف / فرنسا

[kalafj@yahoo.fr](mailto:kalafj@yahoo.fr)

...

$$r_{\infty} \leq 1 - \frac{T_2}{T_1}$$

0,012



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

1

2030

51

20

1997

10

2020

2

3

4

...

..

..

7

30 15

16

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4

◆ E.Mail: [Info@bentalrafedain.com](mailto:Info@bentalrafedain.com)

◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان: جمهورية العراق - بابل - حله - شارع ٤٠

◆ البريد الإلكتروني: [Info@bentalrafedain.com](mailto:Info@bentalrafedain.com)

◆ الموقع: [www.bentalrafedain.com](http://www.bentalrafedain.com)



تكاليف الطاقة	
المصدر	معدل التكلفة (سنت لكل كيلوواط ساعي)
كهرباء مائي	2-5
النووي	3-4
الفحم	4-5
غاز طبيعي	4-5
رياح	4-10
حرارة باطن الأرض	5-8
وقود الهيدروجين	10-15
الشمس	15-32

2700

(Energy Converter)

5

1200

6

## Site Selection of Steam Power Station

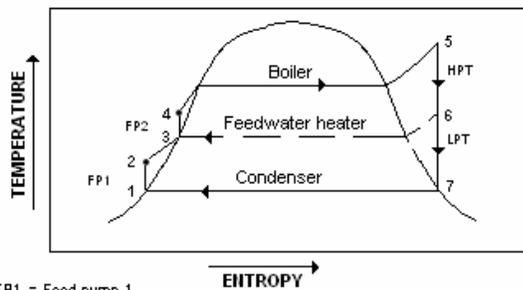
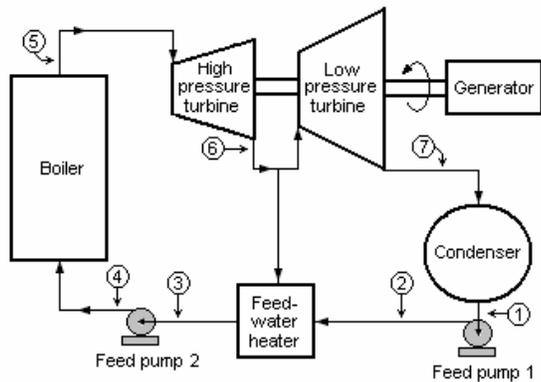


(BOILERS)

(AL TERNATOR)

(STATOR)

(ROTOR)



FP1 = Feed pump 1  
 FP2 = Feed pump 2  
 HPT = High pressure turbine  
 LPT = Low pressure turbine

Furnace (

Boiler (

Turbine (

3000



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حررة للمرأة العراقية

Generator \_\_\_\_\_ (

Condenser \_\_\_\_\_ (

Chimney \_\_\_\_\_ (

(Brick )

Auxiliaries \_\_\_\_\_ (

45

45

2005 /

120

507

1000

1500

500



# بنت الرفيدن

Bent Alrafedain

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

4	4500	3	/	31	2007
421	1500	450		(1500)	
217		(750)		208	(750)
(500)				217	
500/220		220	6		
10.5				23	
%42				110	/

3/2/28

(2003)	1424/1423	(27018)		
(1999)	1420/1419	(20647)		5, 5
(2003)	1424/1423	(2866)		
		(%33.8)		
		(%47.8)		(%8.2)
		(2/28)		

( )



(2/28)

( )

(2003) (%)	(2000) (%)	(%)	1424/23 (2003)	1421/20 (2000)
33.8	22.0	21.5	10165	5672
45.5	51.3	1.1	13684	13229
8.2	9.3	1.3	2484	2387
2.3	3.0	3.9-	685	772
89.8	85.5	7.0	27018	22060
9.5	13.3	5.9-	2866	3436
0.7	1.1	11.0-	207	294
100.0	100.0	5.3	30091	25790

:

11 5

2005

( 28)



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

( )

84 2

4.32 21 4

30

45

9001 99

889

100 3 120 25 " "

270

92 /

520 13

" "

20" " 32" "

48

20



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبیر حرّة للمرأة العراقيّة



220

8 :  
( 26201 ) :  
(671) + (135) +

.EMS

MMS

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4  
◆ E.Mail: Info@bentalrafedain.com  
◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان: جمهورية العراق - بابل - حله - شارع ٤٠  
◆ البريد الإلكتروني: Info@bentalrafedain.com  
◆ الموقع: www.bentalrafedain.com



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبیر حرّة للمرأة العراقيّة

48

206

590

.2000/11/13

7

Internal Combustion Engines

(Fuel Oil)

Diesel Power Station

.( 3) .

Gas Turbine

250

1

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4

◆ E.Mail: [Info@bentalrafedain.com](mailto:Info@bentalrafedain.com)

◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان: جمهورية العراق - بابل - حله - شارع ٤٠

◆ البريد الإلكتروني: [Info@bentalrafedain.com](mailto:Info@bentalrafedain.com)

◆ الموقع: [www.bentalrafedain.com](http://www.bentalrafedain.com)



Bent Alrafedain

بنت الرفيد  
ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

( ... - - )

% 25 15

..

....

	3550	( - )	2004
	4250	( - )	2004
	3250	( )	2004
	3550	( - )	2005
	4100	( - )	2005
	5390	)	2005
8700		7361	2006



2	
12	
18	2006 2005/
19	2007
20	2007 2006/
21	
22	2011
23	
29	( - )



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

" "

1999

:-

.1  
.2  
.3

:-

:

•  
•  
•  
•  
•  
•  
•  
•  
•  
•



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

160 x4  
37x4  
67.5x2 + 55x4  
123 x2  
23x7  
1.25 x20 + 2x2 + 9x4  
10x6  
25x2  
28x3

- :  
:  
10 •  
+ 26 •  
12 •

3061 :

:  
•  
•  
•  
•  
•



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

\_\_\_\_\_ :

- :

: 1320

: 6

:

1983 /

1983 /

1984 /

1984 /

1984 /

:

- 
- 
- 
- 

\_\_\_\_\_ :

- :

8 4 :

755 :

:

11/12/2002

11/10/2003

6/3/2005

21/3/2005

1/4/2004

23/5/2004

A1

A2

A3

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4

◆ E.Mail: Info@bentalrafedain.com

◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان: جمهورية العراق – بابل – حله – شارع ٤٠

◆ البريد الالكتروني: Info@bentalrafedain.com

◆ الموقع: www.bentalrafedain.com



# بنت الرفيدن

Bent Alrafedain

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

19/3/2004 A4  
12/5/2004 B1  
27/3/2004 B2  
18/3/2004 B3  
19/3/2004 B4

:  
•  
○  
○  
○  
○

\_\_\_\_\_ :  
- : •  
: •  
3 :  
( 15 ) (4) : -1

:  
31/5/1959 (1)  
1959/7/2 (2)  
1959/8/27 (3)  
1959/11/17 (4)

:  
( 37.5 ) (3) : -2

:  
1982/7/29 (4)  
29//11/1982 (5)  
1982/8/23 (6)

1991 ( 8 ) (5) : .3



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

\_\_\_\_\_ :  
- : •  
: •  
( 23) (12) : (Frem5) -

:  
6/2/1977 )1)  
18/4/1977 (2)  
15/11/1981 (3)  
14/11/1981 (4)  
28/11/1981 (5)  
28/11/1981 (6)  
15/12/1981 (7)  
27/1/1982 (8)  
31/1/1982 (9)  
16/2/1982 (10)  
27/4/1982 (11)  
17/7/1982 (12)  
( 37) (6) : (Frem6) -

:  
2000/1/5 (1)  
26/2/2000 (2)  
15/6/2000 (3)  
22/6/2000 (4)  
21/7/2000 (5)  
18/9/2000 (6)



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

\_\_\_\_\_ :  
- : •  
320 : •  
: •  
: .1  
: .2  
(70) 2005/1/15 : .2

:  
.1  
○  
○  
○  
○  
○  
.2  
.3  
:

( . . )

( . . ) 2003	( . . ) 2002	( . . ) 2001	( . . ) 2000
5779509	8848472	8476137	7640154

(1991)

:  
:  
:



Bent Alrafedain

بنت الرفيد  
ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

- .1
  - .2
  - .3
  - .4
- :
- .1
  - .2
  - .3 (ISO).
- :
- - 
  - 4
  - 4 × 200 (MWH) :
  - : 1979
  - 
  - 
  - 
  - 2
  - 2 × 100 (MWH) :
  - : 1974
  - 
  - : BBC
  - 
  - 4
  - 4 × 64 (MWH) :
  - : 1977
  - 
  - : Alstom



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

- : 2 •
- 2 × 24 (MWH) : •
- : 1973 •
- : John Brown •
- : 4 •
- 20×4 (MWH): •
- : 1988 •

4

1996

1991-1980



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

( )

(SCR986)

%47.7

%19.5

%7.3

%13.4

%2.3

%5.7

%1.7

%34.1

%36.3

%5.5

%9.4



# بنت الرفيدن

Bent Alrafedain

ساحة تعبير حررة للمرأة العراقية

(1)

%6.7

%52.6

%6.2

%3.2

2005

%24.3

%8.3

%27.2

%12.3

(2)

%21.4

.2005

(1)

-	1.3	1.8	0.2	0.5	0.92	71.62	19.6	
-	3.4	11.4	32.2	0.5	3.2	31.6	16.0	
-	3.1	34.1	36.3	1.3	23.6	0.4	-	
-	1.6	10.1	9.6	3.8	7.0	37.4	29.6	
-	-	24.4	11.1	6.6	0.9	43.5	7.1	
-	-	-	-	1.3	-	88.0	10.7	
-	0.9	7.3	10.2	2.1	4.9	35.6	52.0	
-	-	-	-	-	-	71.3	28.0	
-	1.9	6.7	52.6	-	18.1	5.5	9.4	
-	-	-	3.2	8.2	1.3	65.6	4.9	
-	0.4	-	13.3	2.7	8.6	40.7	25.9	
-	1.7	-	6.5	0.4	4.7	66.1	19.5	
-	-	-	-	3.1	1.3	63.1	31.5	
-	1.1	7.3	13.4	2.3	5.7	47.7	19.5	

,2005

/

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4

◆ E.Mail: Info@bentalrafedain.com

◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان: جمهورية العراق – بابل – حله – شارع ٤٠

◆ البريد الالكتروني: Info@bentalrafedain.com

◆ الموقع: www.bentalrafedain.com



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

(2)

.2005

						%		%		
2.4	2.5	9.6	4.6	24.9	10.1	34.4	8.5	2.6	1.4	
0.9	-	11.1	10.7	12.0	6.7	28.6	20.1	0.4	1.3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
32.9	1.9	3.9	7.4	28.2	14.1	24.1	13.0	1.3	1.7	
2.0	1.5	7.6	1.5	18.2	2.6	24.6	9.4	9.6	-	
2.3	-	8.0	1.3	24.0	2.7	34.7	6.7	21.3	-	
2.1	1.4	7.2	12.9	13.7	12.8	19.8	22.3	10.2	10.6	
6.2	10.0	14.4	7.9	31.4	8.0	33.3	15.7	3.1	1.3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	30.3	2.6	24.5	8.6	-	-	
-	-	-	20.6	-	15.8	-	-	-	-	
-	-	-	-	27.0	5.3	20.5	7.1	1.3	-	
-	-	-	-	34.2	18.2	27.5	12.0	-	-	
6.8	3.4	21.4	8.3	24.3	8.9	27.2	12.3	6.2	3.2	

,2005

-:

1999

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4

◆ E.Mail: Info@bentalrafedain.com

◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان: جمهورية العراق – بابل – حله – شارع ٤٠

◆ البريد الالكتروني: Info@bentalrafedain.com

◆ الموقع: www.bentalrafedain.com



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

2004

349

2005 2004

677

.2000 1999

2005 2004

695

72 - 10

: 331 1000 - 100

. 176 100

. 28 150

. 66 250

. 52 500

. 9 1000

....

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4

◆ E.Mail: Info@bentalrafedain.com

◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان: جمهورية العراق - بابل - حله - شارع ٤٠

◆ البريد الالكتروني: Info@bentalrafedain.com

◆ الموقع: www.bentalrafedain.com



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

(500-250)

5

( . )

2006

2005/

2006 /

2005 /

3315	6945	3630	2950	6345	3395
3418	7065	3647	2976	6699	3723
1879	5776	3900	2698	6063	3365
2604	6293	3689	2064	5399	3335
3991	7708	3717	2714	6253	3539
3211	7625	4414	2401	6581	4180
3588	8088	4500	2897	7216	4319
3144 7071	3928	2671	6365	3694	

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4

◆ E.Mail: Info@bentalrafedain.com

◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان : جمهورية العراق - بابل - حله - شارع ٤٠

◆ البريد الالكتروني : Info@bentalrafedain.com

◆ الموقع : www.bentalrafedain.com



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

2007

mw

60	
59	
500	
400	2
246	
340	
1605	

2007 2006/

1	2	1									2
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---

5083 4927 4752 5200

2006

6832 6627 6669 6140 6571 6587 6483 6078 5874 5564 5753 5724 2007



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

07/12/2006

2007

**mw**

50+660+84 ( + + )  
15+5 ( + )  
220+60+750 ( + )  
1844

2007

**mw**

355+640 ( + )  
840  
1320 ( )  
200+400 ( + )  
1200 ( )  
4955

2007

**mw**

46+216+644+120 ( +Fram9 + )  
43+43 ( + )



Bent Alrafedain

بنت الرفيد  
ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

111+330+92+636 + + + )  
222+120+ ( + +  
43+40+514 ( + + )  
105+189 ( + )  
240  
3754

10553 : 3754 + 4955 + 1844

2011

( . )

		2007
(4)	20	1
	10	2
	40	3
(1 3)	35	4
	20	5
	15	6
		. 140
		2008
(8)	40	1
	10	2



# بنت الرفيدن

Bent Alrafedain

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

	40		3
(4 2)	20		4
	20		5
	15		6

. 145

2009

(6)	90		1
(3)	30		2

. 120

(.)

2007

(4 3)	90		1
(6 5)	120		2

. 210

2008

(5 3)	250		1
(4 3)	120		2
(2 1)	45		3
(1)	100		4
(3 2)	300		5

. 815



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

2009		
(2 1)	120	1
(3)	100	2
(2 1)	80	3
. 300		

<u>2010</u>		
(6 4)	120	1

<u>2011</u>		
(4 2)	200	1

.(NOx)



Bent Alrafedain

# بنت الرفيدن

ساحة تعبير حرة للمرأة العراقية

18  
4

200

◆ Address: Iraq – Babylon City – Hilla – 40 St. Uwad's building – 2nd floor – Flat No.4  
◆ E.Mail: [Info@bentalrafedain.com](mailto:Info@bentalrafedain.com)  
◆ Mobile phone: 07801423610

◆ العنوان: جمهورية العراق - بابل - حله - شارع ٤٠  
◆ البريد الإلكتروني: [Info@bentalrafedain.com](mailto:Info@bentalrafedain.com)  
◆ الموقع: [www.bentalrafedain.com](http://www.bentalrafedain.com)