



Design, Manufacturing, Procurement, Revamping, Installation & Commissioning of Industrial Cooling Tower with Concrete, Wood, and FRP structure for Oil/Gas, Petrochemical, Steel Making Industries and Power Plants



The First Iranian Company in the field of Design & Manufacturing of Industrial Cooling Tower with wood, Concrete and FRP structures

Over 26 Years Experience

More than 100 accomplished Projects

Member of Cooling Technology Institute (CTI)



Unit D1, First Floor, No 62, 25th St., Gandhi Ave., Tehran, IRAN  
Postal Code: 1517944831 Tel/Fax: +98 21 88776277-8

[www.tavanafzar.com](http://www.tavanafzar.com)

[info@tavanafzar.com](mailto:info@tavanafzar.com)



# **INTRODUCTION**

## **(HISTORY & ACTIVITIES)**



## **INTRODUCTION OF TAVAN AFZAR CO.**

**TAVAN AFZAR** Company established in 1991. The main activities of this Company are Design, Manufacturing, Installation and Commissioning of Industrial Plants and Equipment, Especially in the field of **Cooling Towers** with High Capacity.

During those years till now, Our Company has involved in many Industrial Projects. We obtain relevant technology and gain “**Know-How**” all about mechanical **induced** draft Cooling Towers with high Capacity in terms of Designing, Manufacturing, and Supplying parts, Installation and Commissioning and Revamping.

- Main parameter for design & increase capacity of cooling towers is subjected to type of packing. In this regard **TAVAN AFZAR Co.** produces *TURBOsplashPAC®* panels under license Agreement with NERI Co. (Italy). This type of packing is a combination of Film Type & Splash type packing which is constructed by Polypropylene and is compatible with any type Circulating Water.

This company has the competency and also ability as well to execute E.P.C (Engineering, Procurement, Construction) and E.P. (Engineering, Procurement) projects related to all type of wet cooling towers field.



**Design and Manufacture:**

Design of mechanical induced draft ,Counter Flow or Cross Flow type Cooling Tower with wood or Concrete or Fiberglass Structure.



**K.P.I.C**  
**Kermanshah Petrochemical Industries Co.**  
**(Concrete Structure)**



**BIPC – HD – Plant**  
**(F.R.P Structure)**



**Razi Petrochemical Co.**  
**(Wood Structure)**





### **Manufacturing & Supplying:**

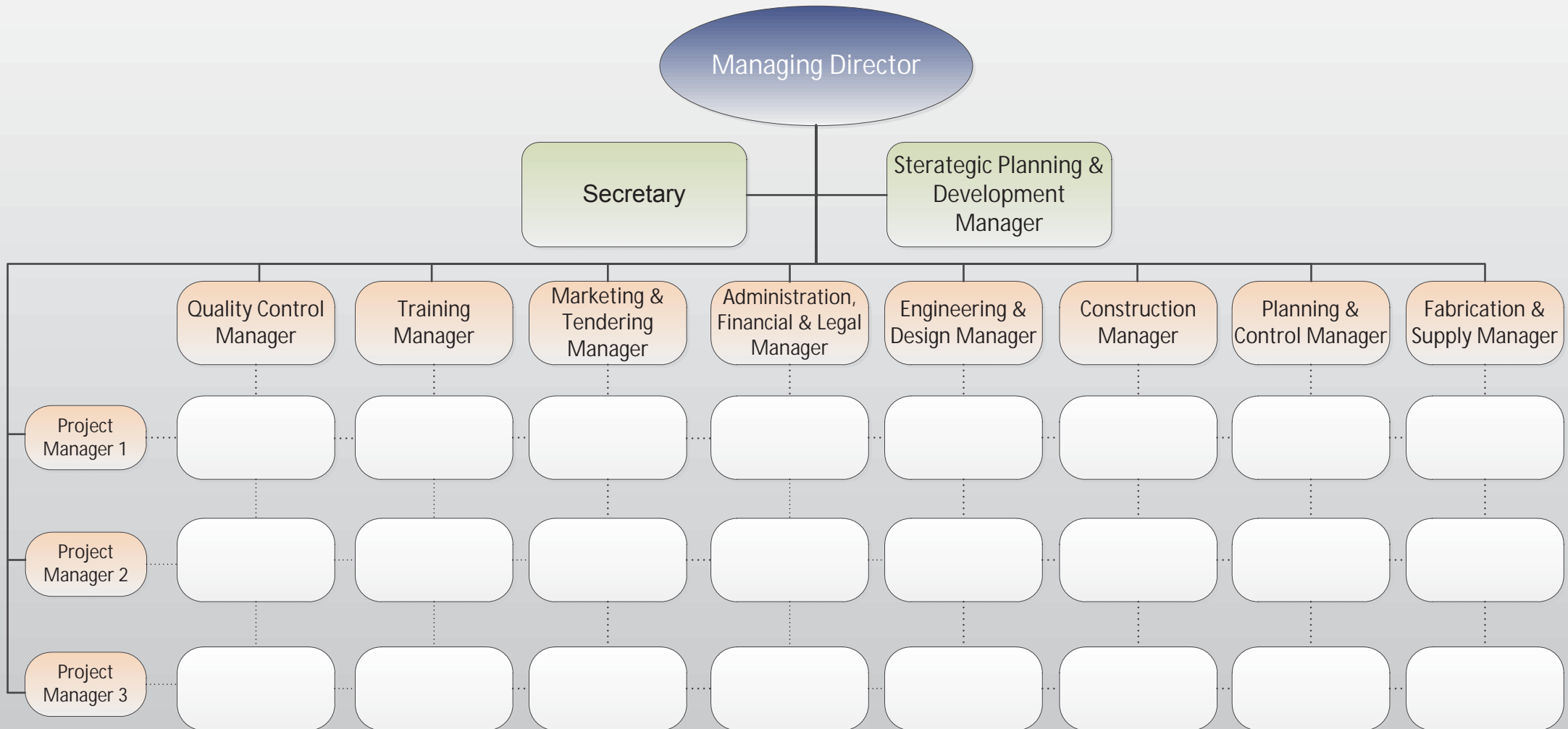
- **Axial Fan** with 10ft to 30 ft (3048mm to 9144mm) Diameter.
- **Fan Blade** made by FRP or Aluminum.
- **Fan Hub** made by S.Steel or H.D.G Steel or Epoxy Painted Steel.
- **Fan Stack** for Axial fans from 10ft to 30ft made by FRP.
- **Drive Shaft** with flexible joints made by S.Steel or Composite Material.
  - **Flexible Joint**
  - **Universal Joint**
- **Gear Reducers**
- **Electrical Motor**
- **Filling(Packing):**
  - **Splash type** made by P.P panel & P.P spacers with S.Steel Hangers.
  - **Splash type** made by Treated FIR Splash bar & FRP Grid Support.
  - **Film type** made by P.V.C .Corrugated Film Sheets.
  - **TURBOsplashPAC®** (For more information see [www.nerifill.com](http://www.nerifill.com))
- **Eliminators:**
  - **Profile type** eliminators made by P.V.C and P.P Spacers.
  - **Herringbone type** made by Treated plywood support & Treated FIR Blades.
  - **Panel type** made by P.V.C or A.B.S Film Sheets.
- **Cladding :**
  - **Corrugated Sheets** for Casing and Louvers made by FRP or A.C.B
- **Hot Water Distribution System Parts:**



- **Main Pipes and Fitting** made by FRP or P.V.C.
- **Target Nozzles** made by P.P.
- **Hot Water Basin** made by Treated water proof plywood or FRP Panel (Cross Flow Cooling Tower).
- **Sub-Branches Pipes and Fittings** made by P.P.
- **Over flow Pipes and Fittings** made by P.P.
  
- **Wood Parts** made by Russian or Euro FIR, Treated by C.C.A or A.C.C. Solution at 10kg /cm pressure.
  
- **Light Steel Structure & Mechanical Equipment Supports**
- **Hardware kit & Fasteners**

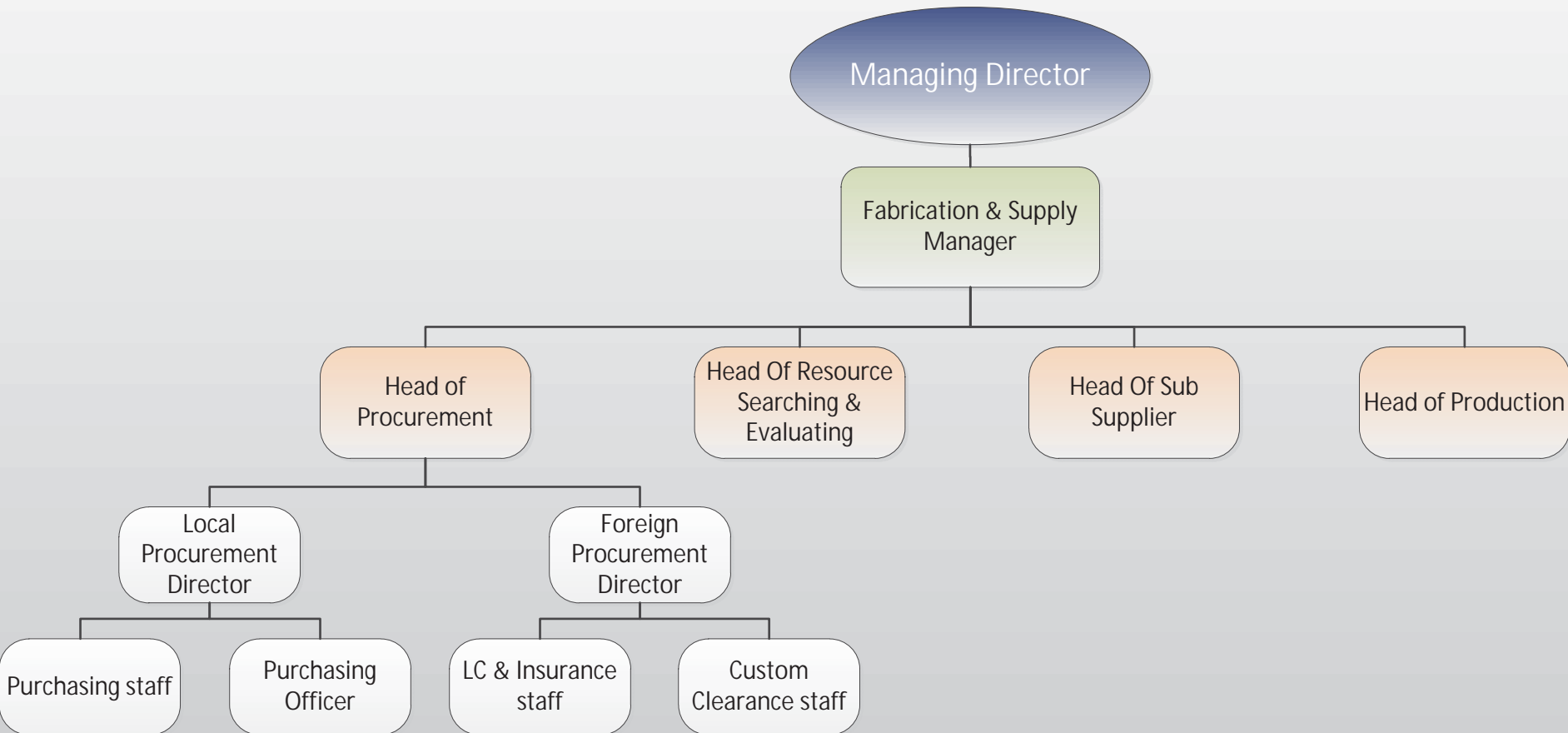
# ORGANIZATION CHART

# Organization Chart

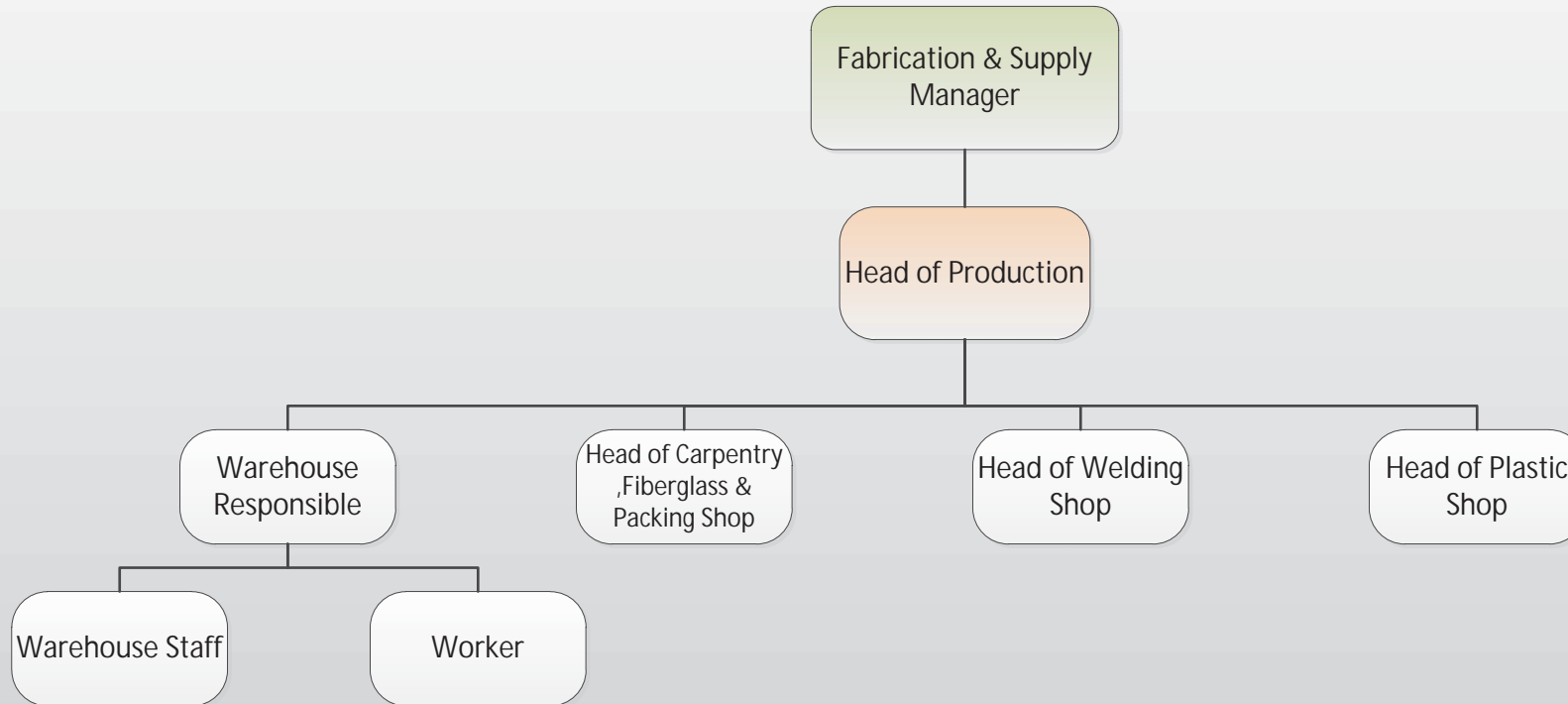




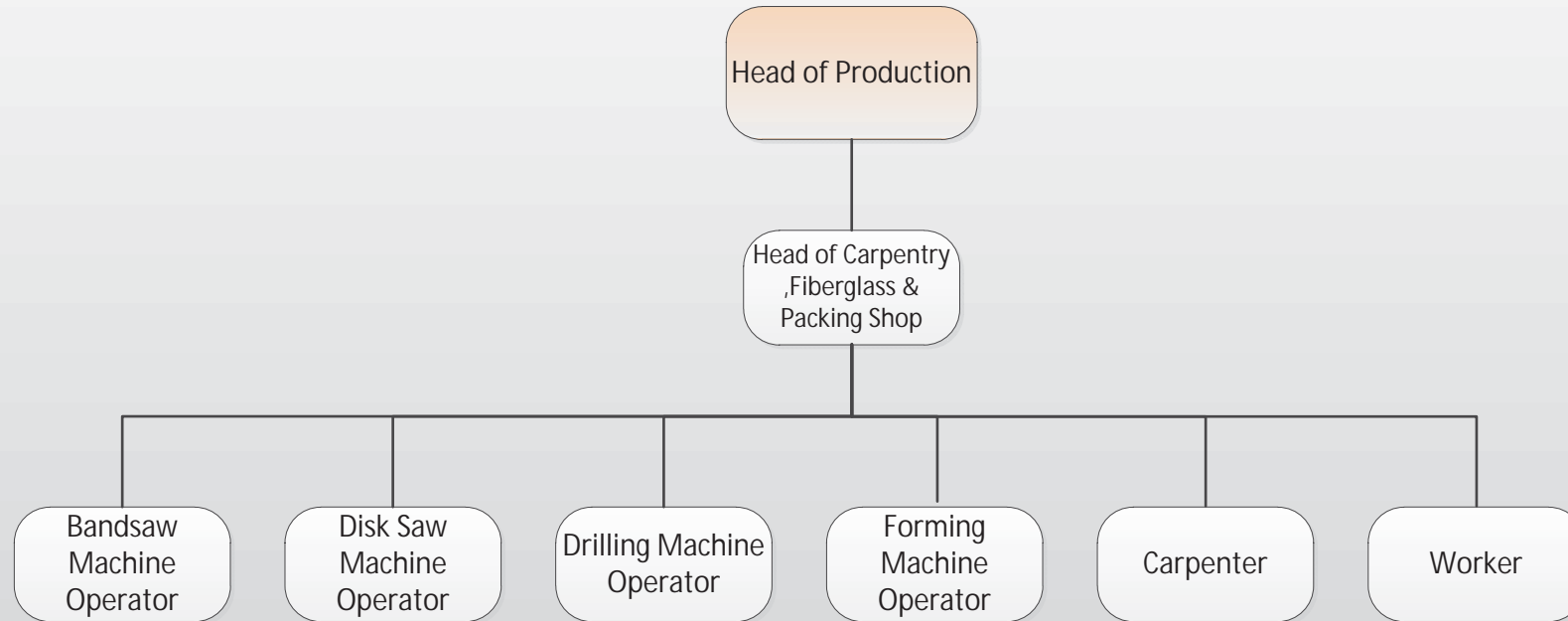
# Organization Chart



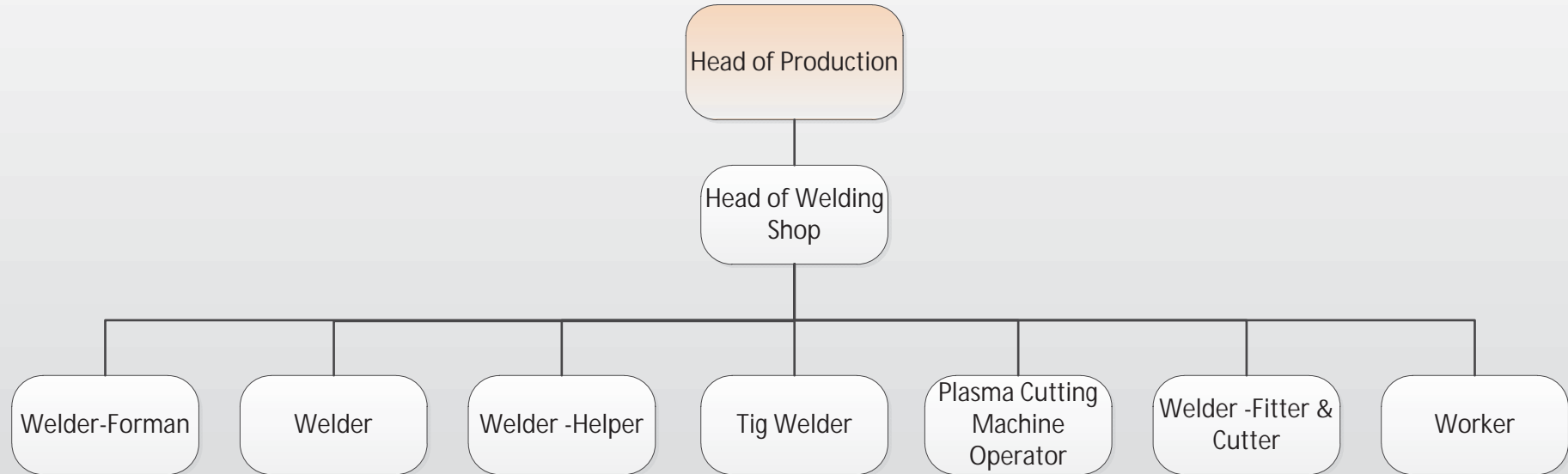
# Organization Chart



# Organization Chart



# Organization Chart



# Organization Chart

Head of Production

Head of Plastic Shop

Injection Moulding  
Machine Operator

Injection Moulding  
Machine Helper

Vacuum Forming  
Machine Operator

Vacuum Forming  
Machine Helper

Extruder Machine  
Operator

Extruder Machine  
Helper

Glowing Machine  
Operator

Glowing Machine  
Helper

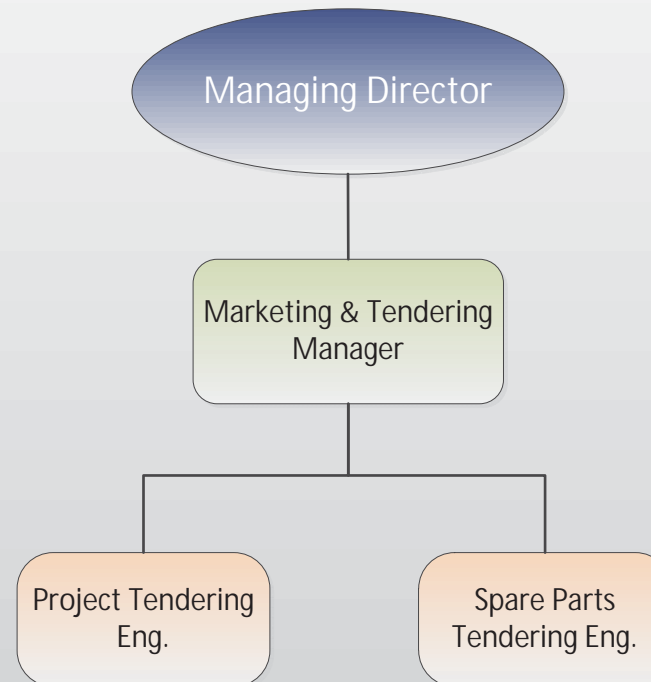
Worker

# Organization Chart

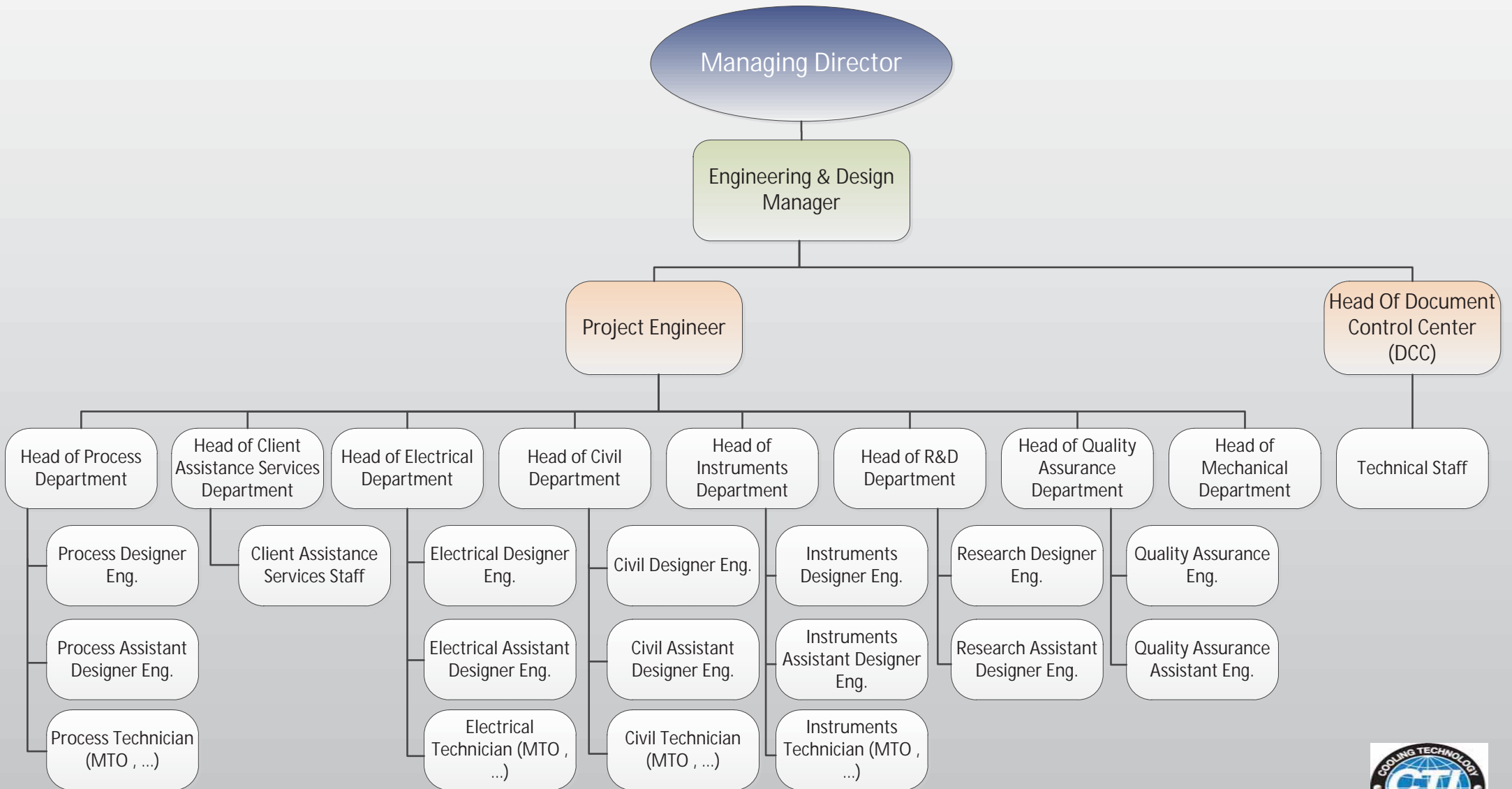




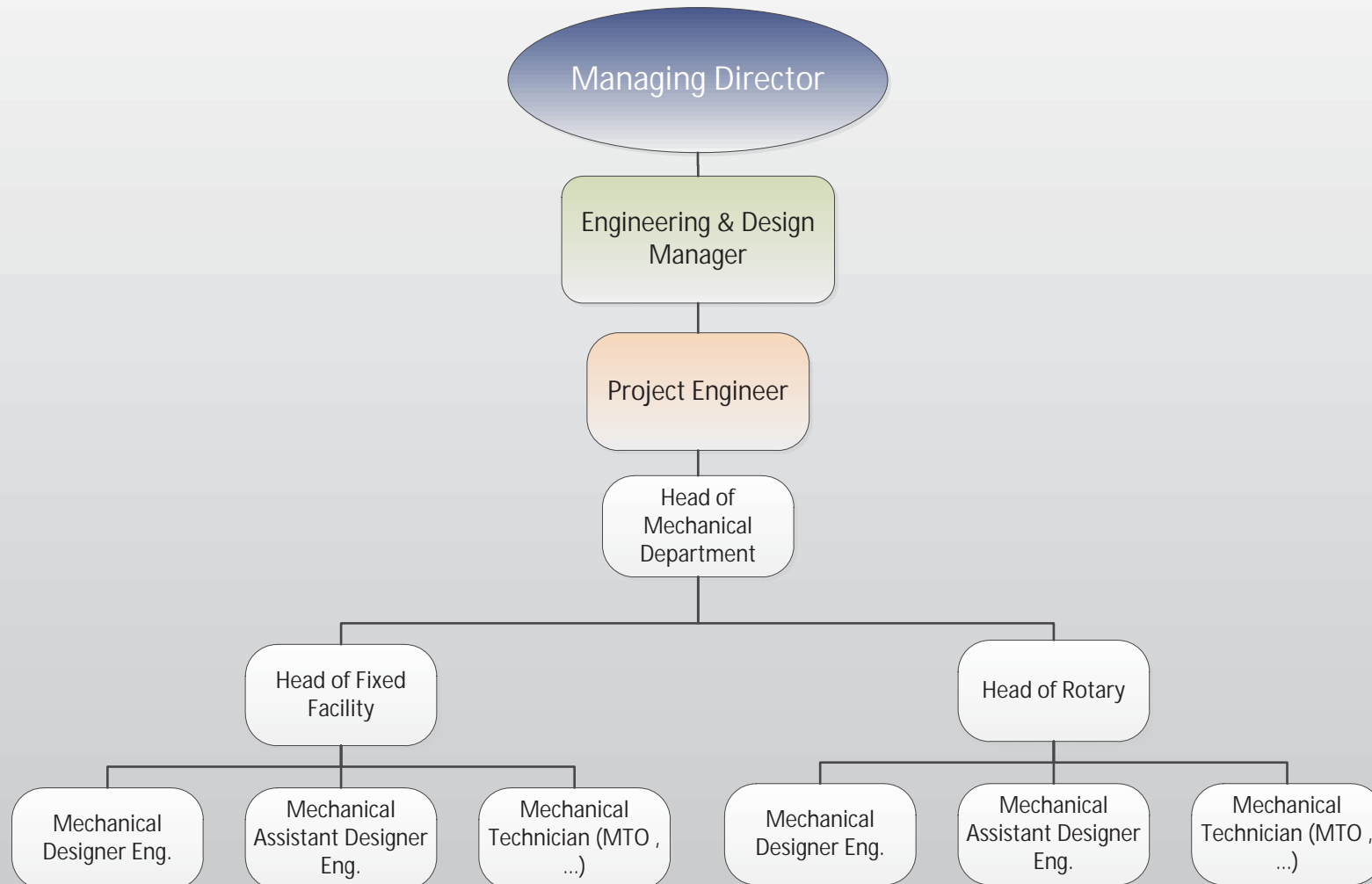
# Organization Chart



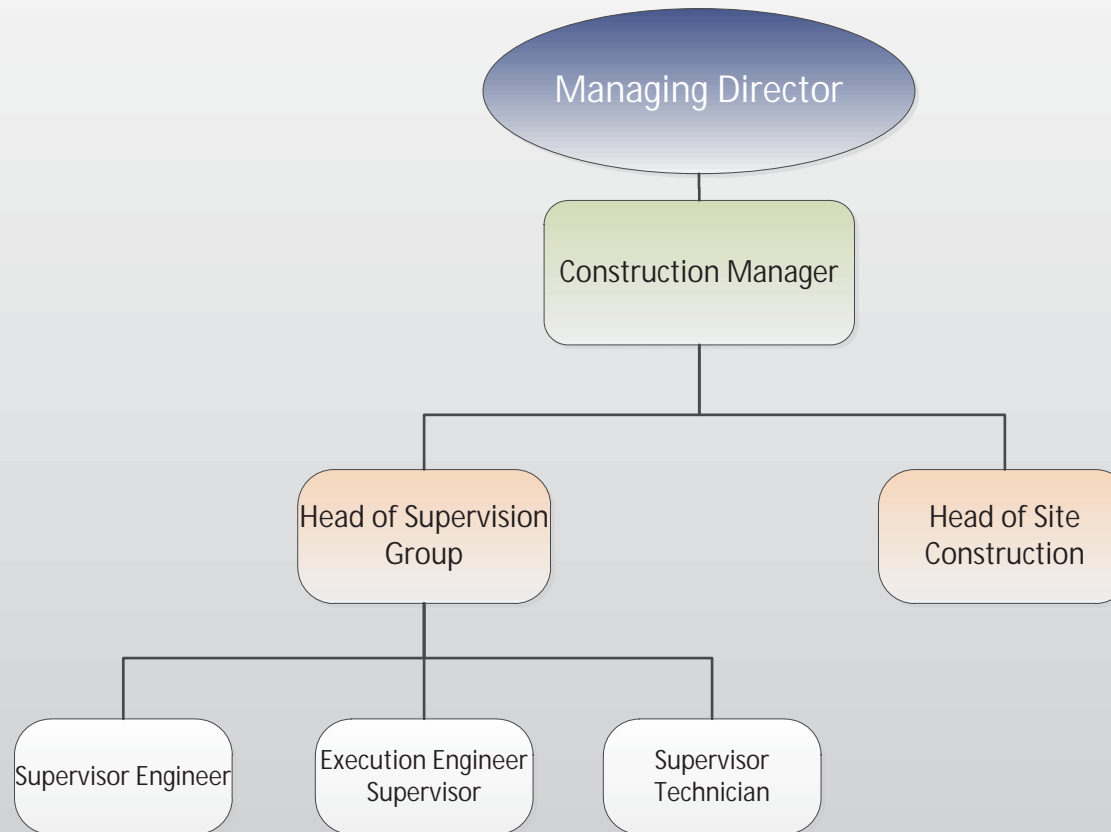
# Organization Chart



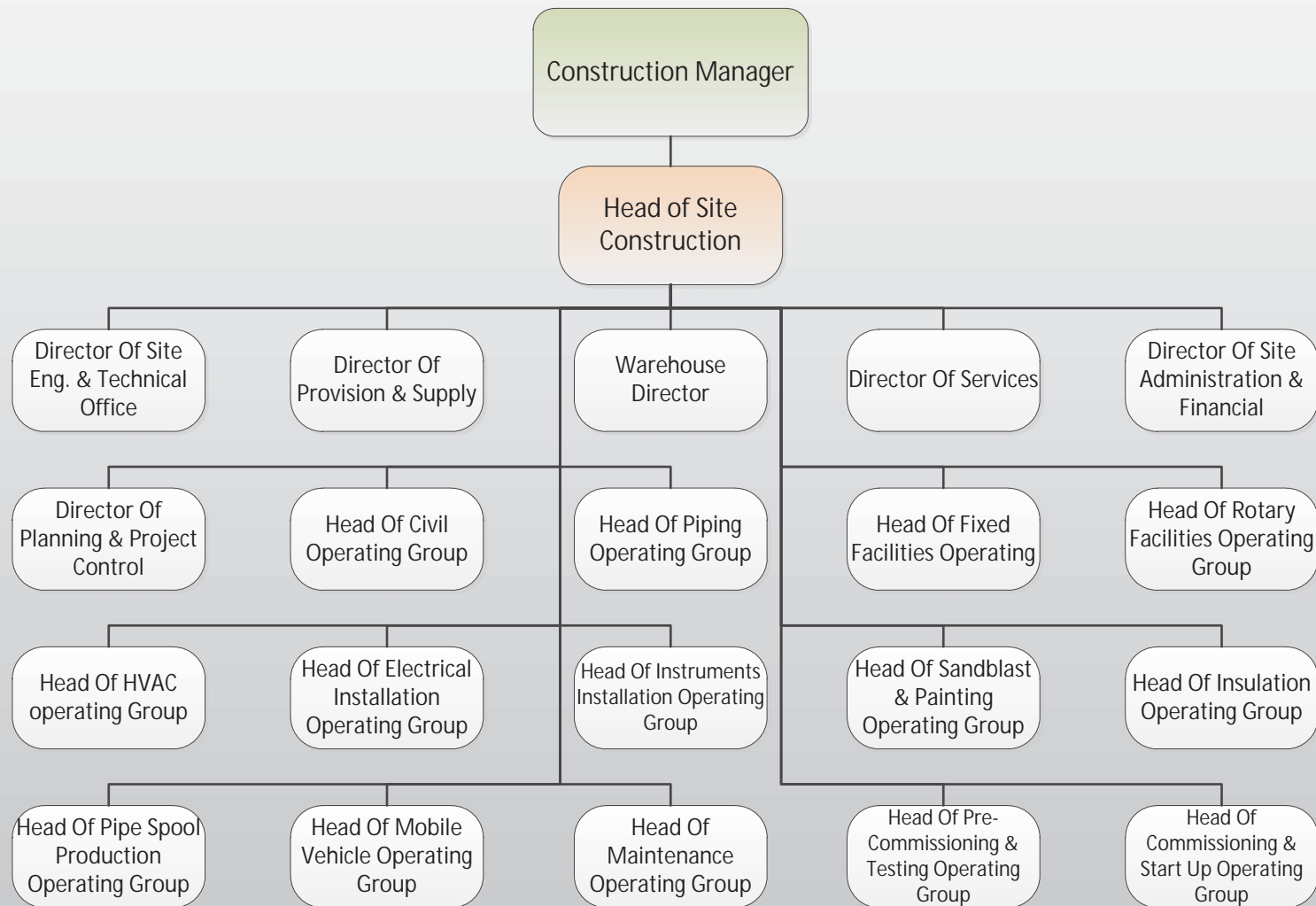
# Organization Chart



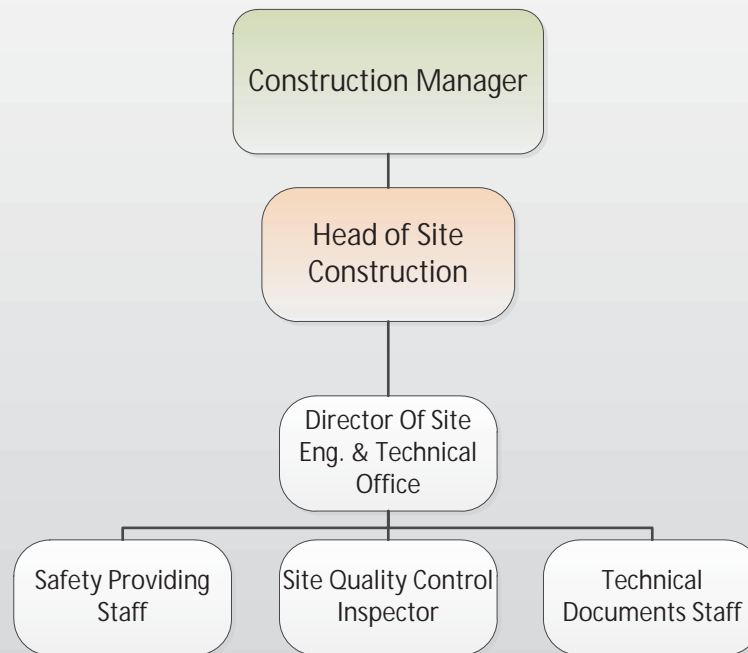
# Organization Chart



# Organization Chart

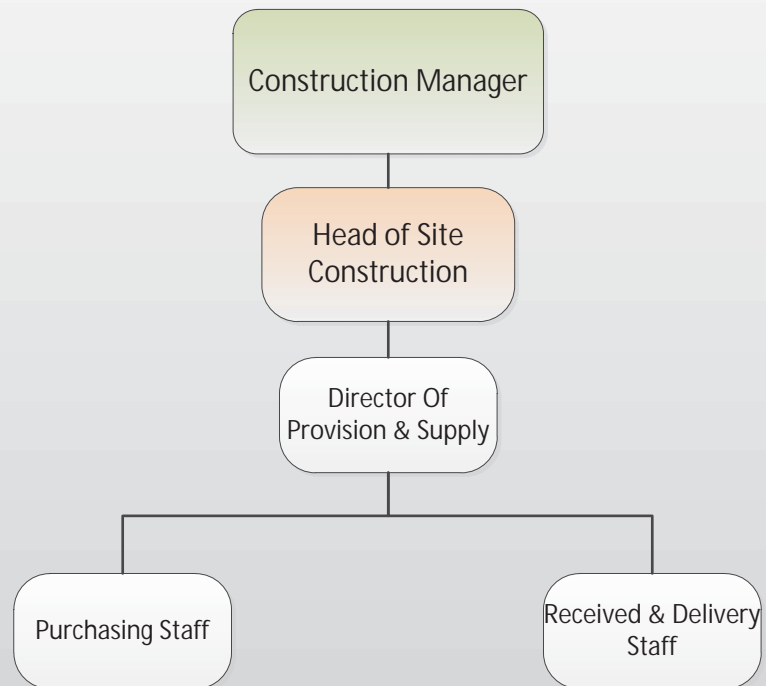


# Organization Chart

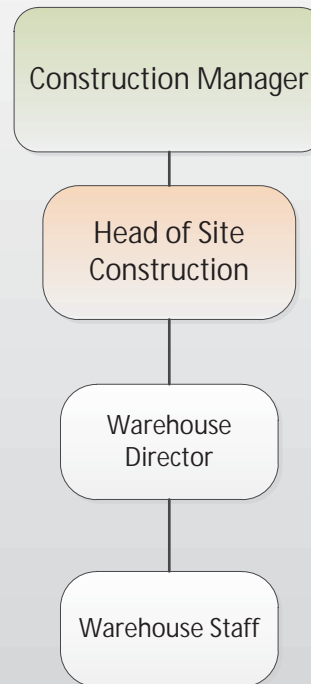




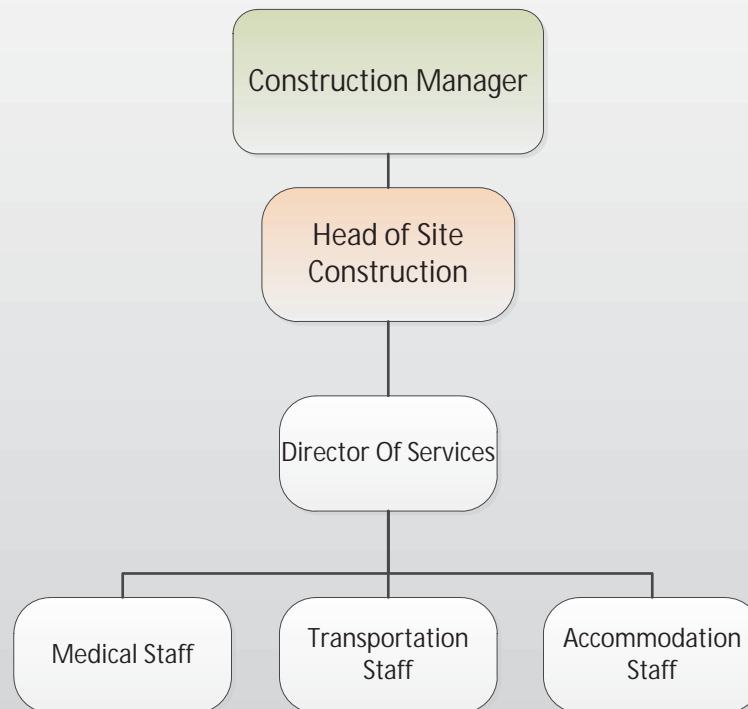
# Organization Chart



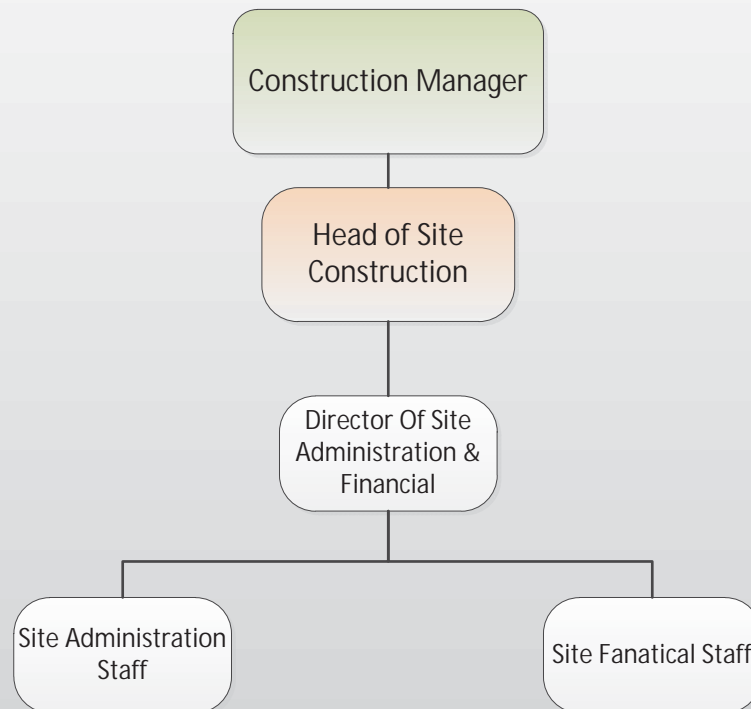
# Organization Chart



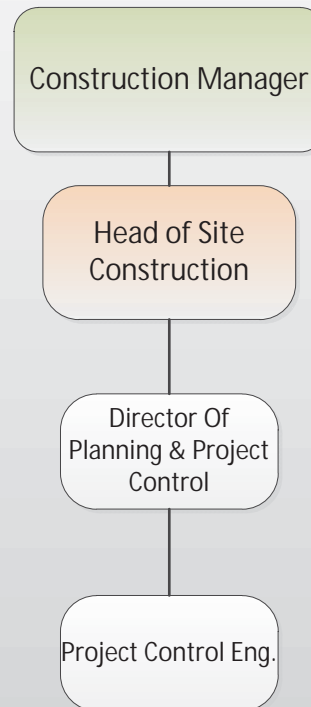
# Organization Chart



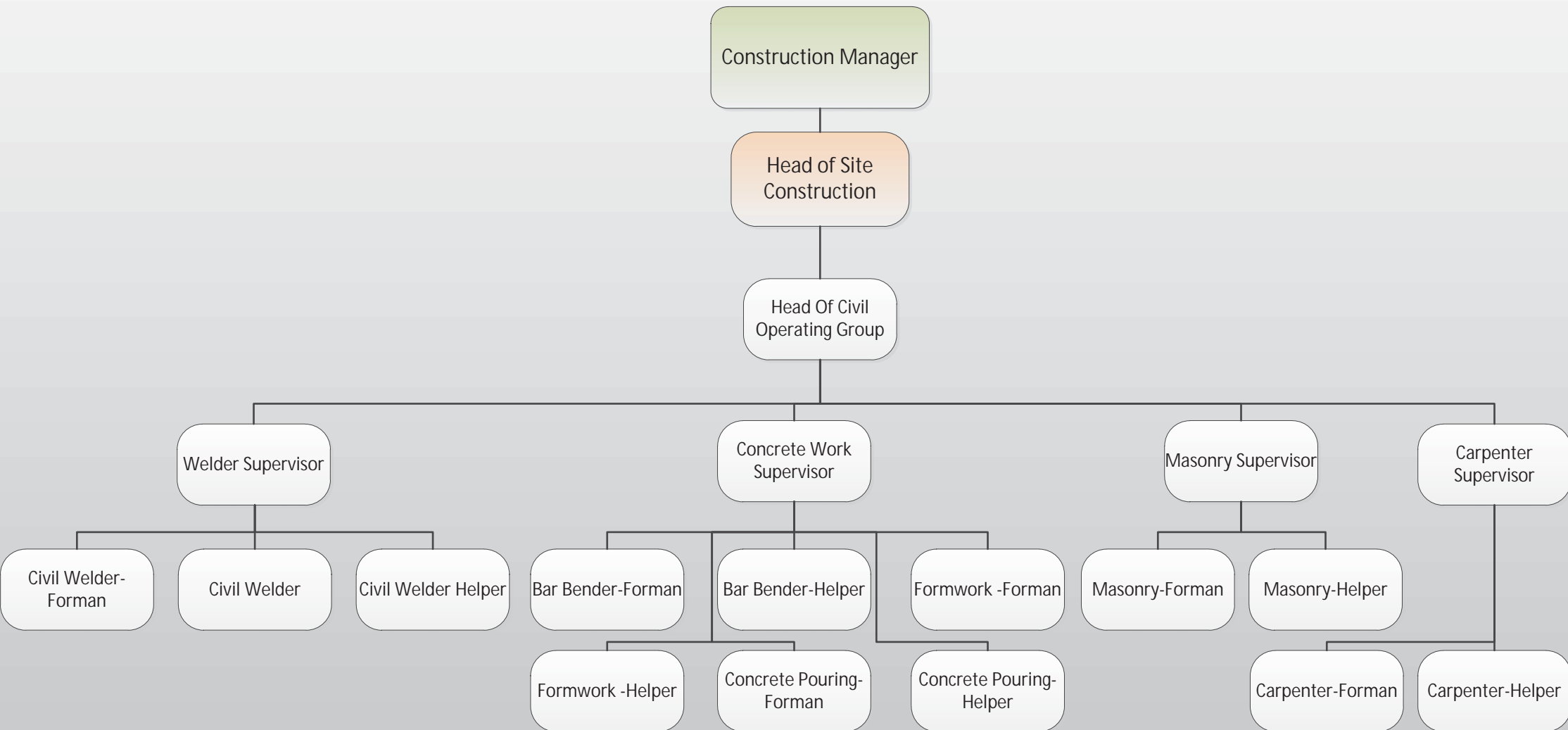
# Organization Chart



# Organization Chart

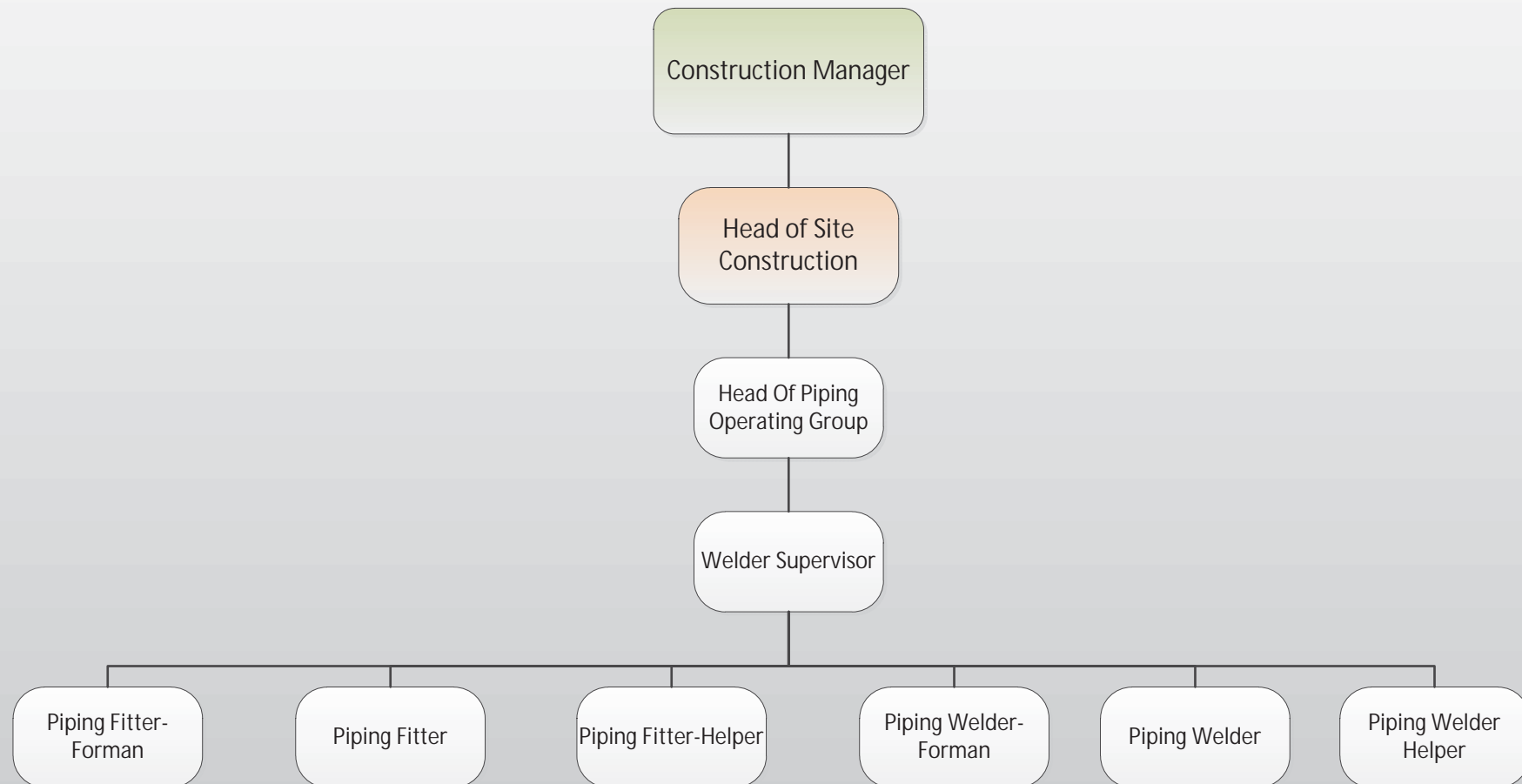


# Organization Chart

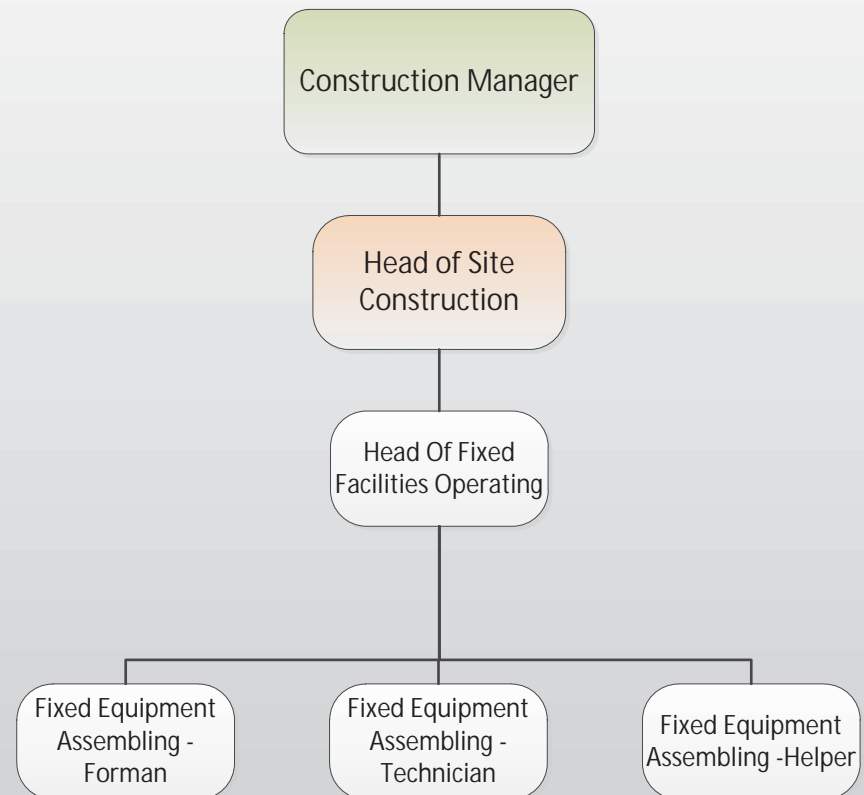




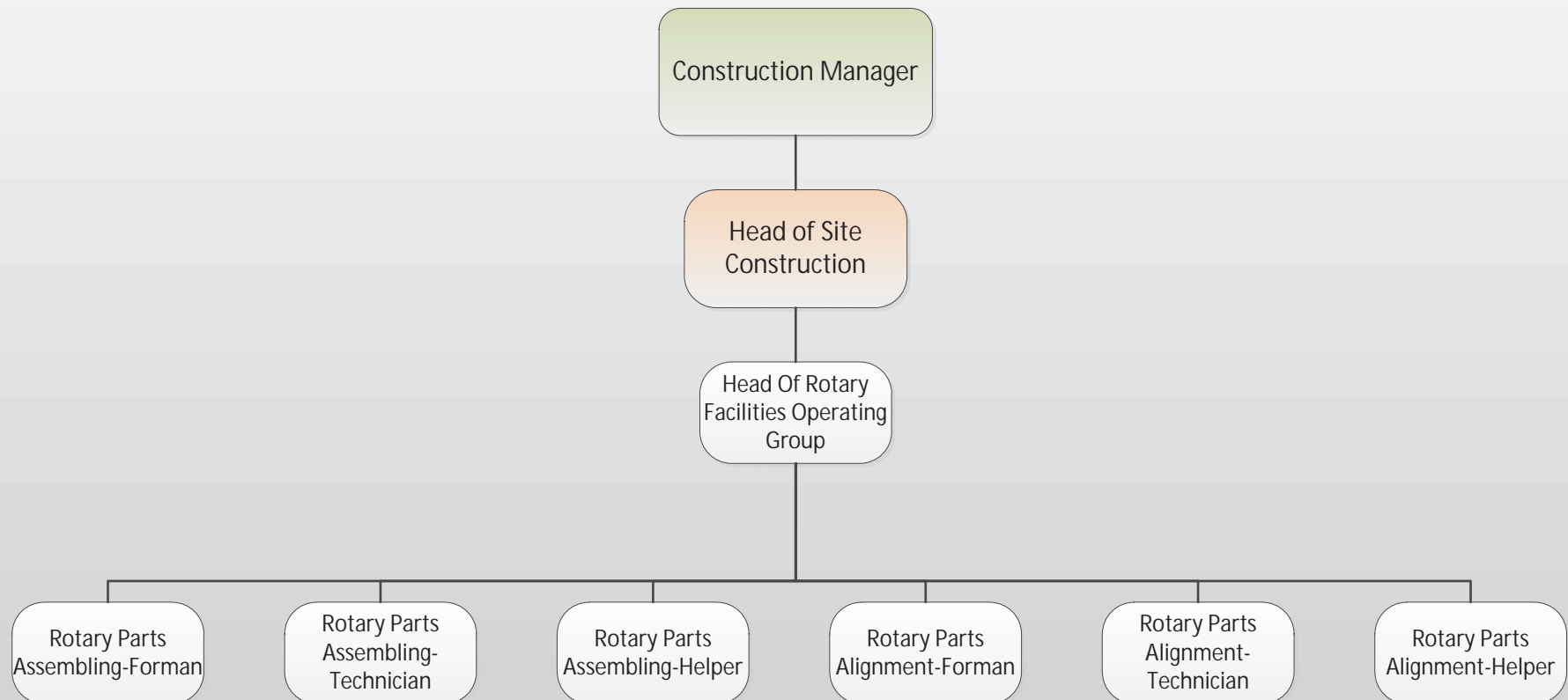
# Organization Chart



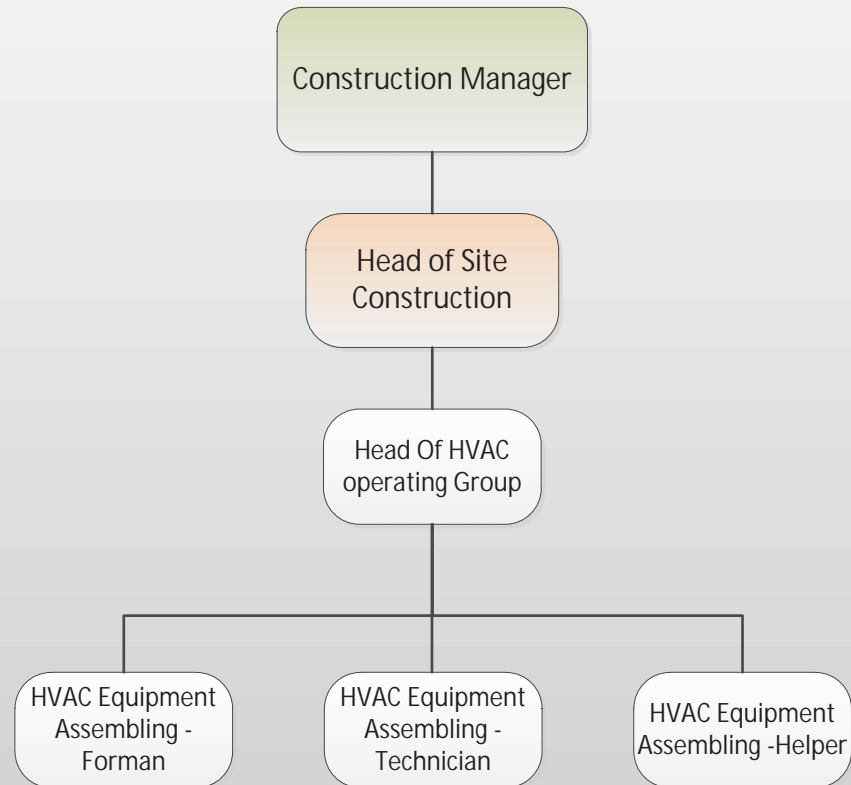
# Organization Chart



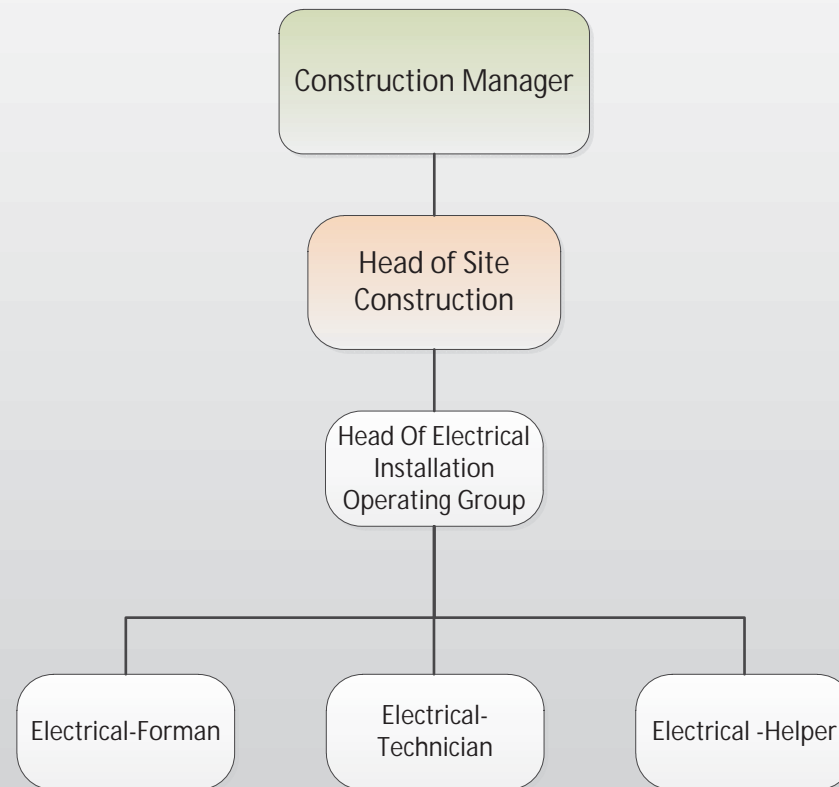
# Organization Chart



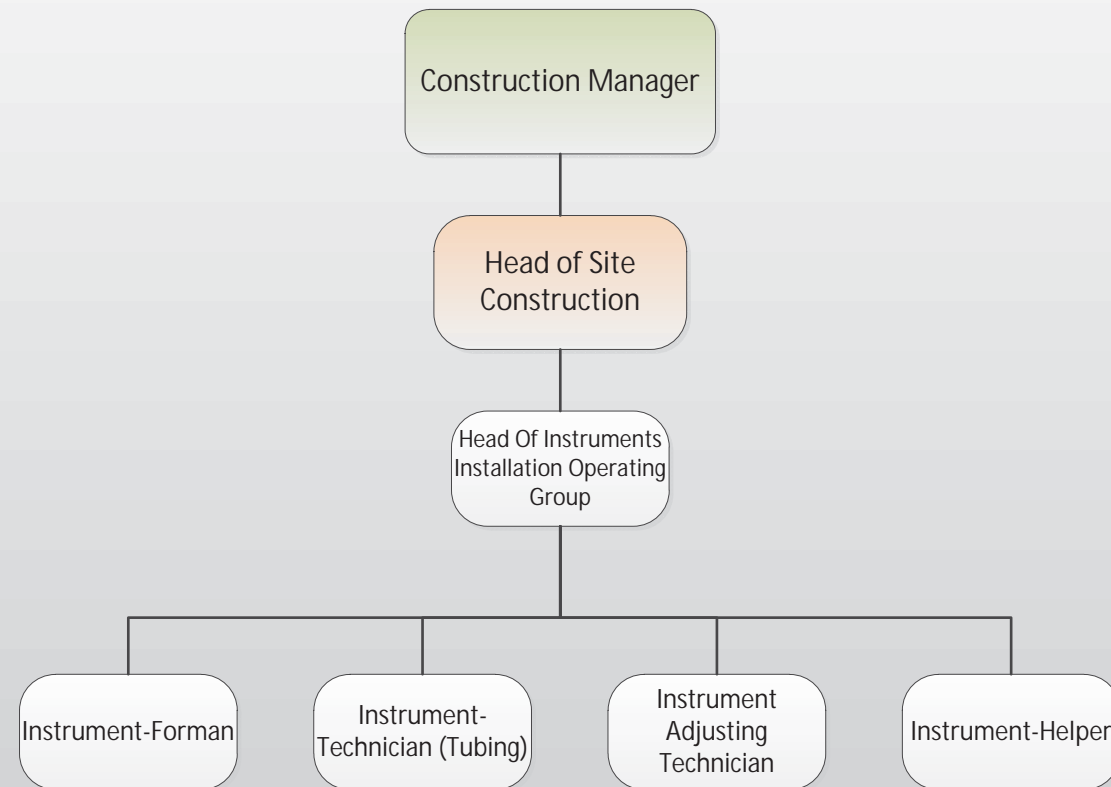
# Organization Chart



# Organization Chart

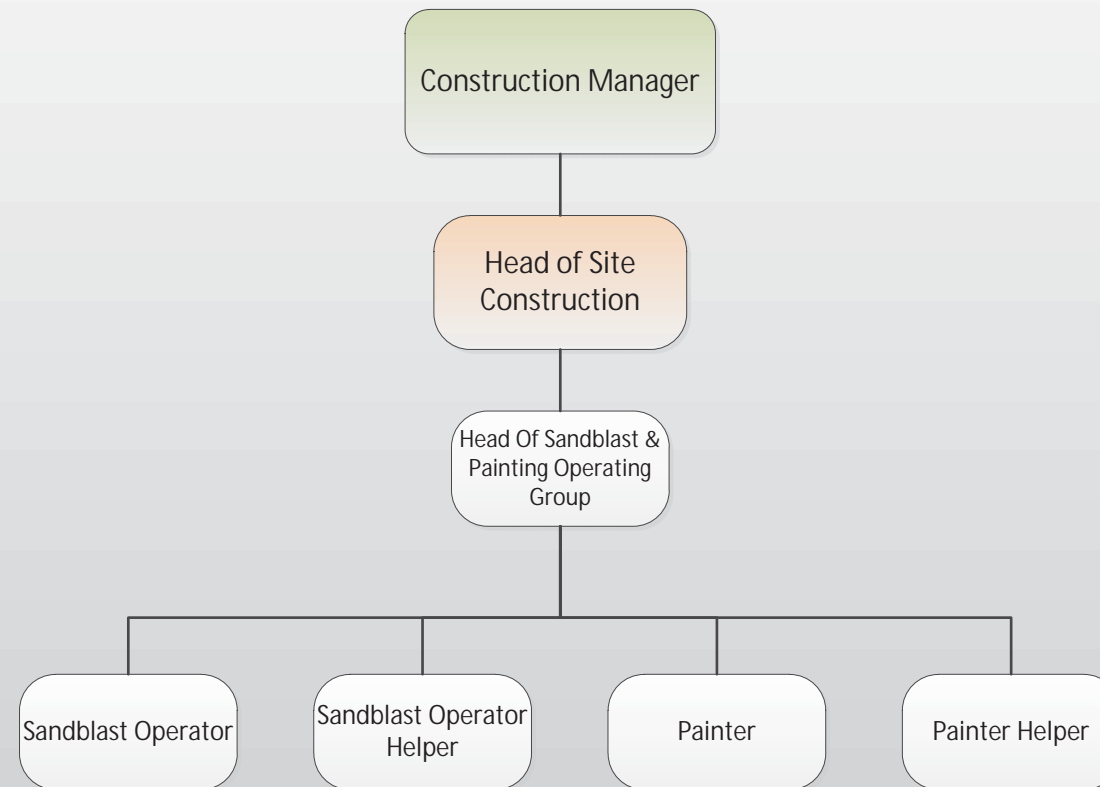


# Organization Chart

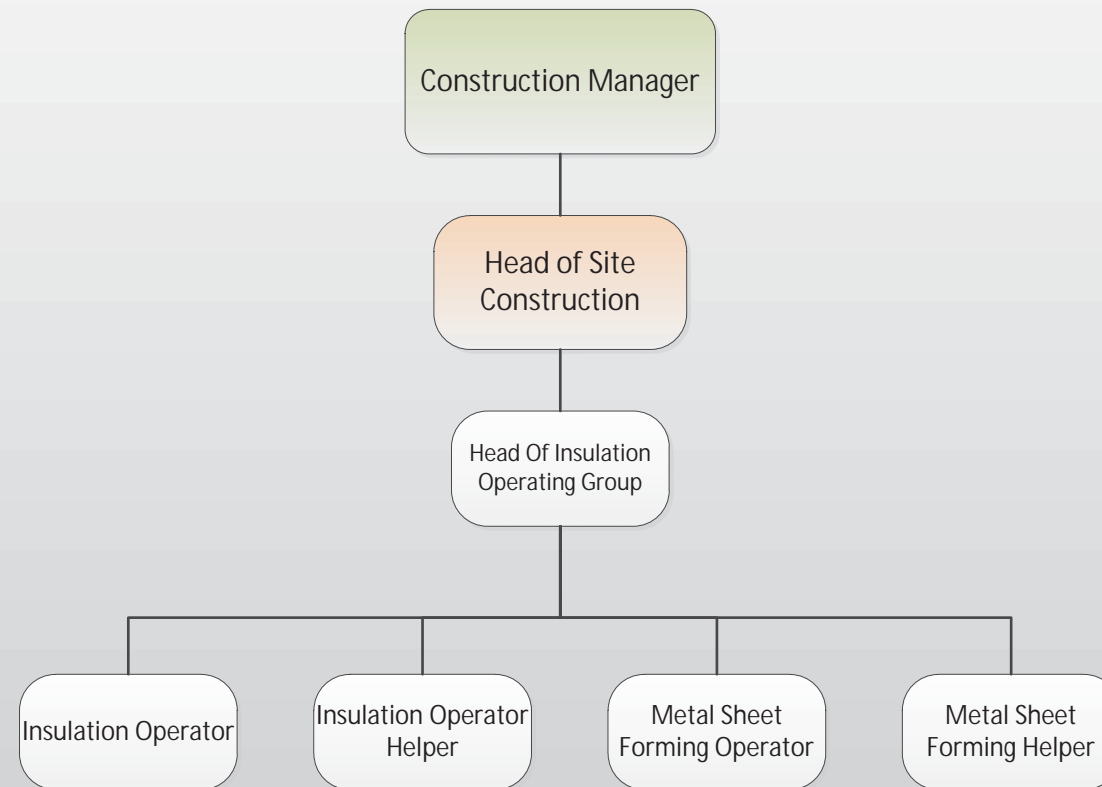




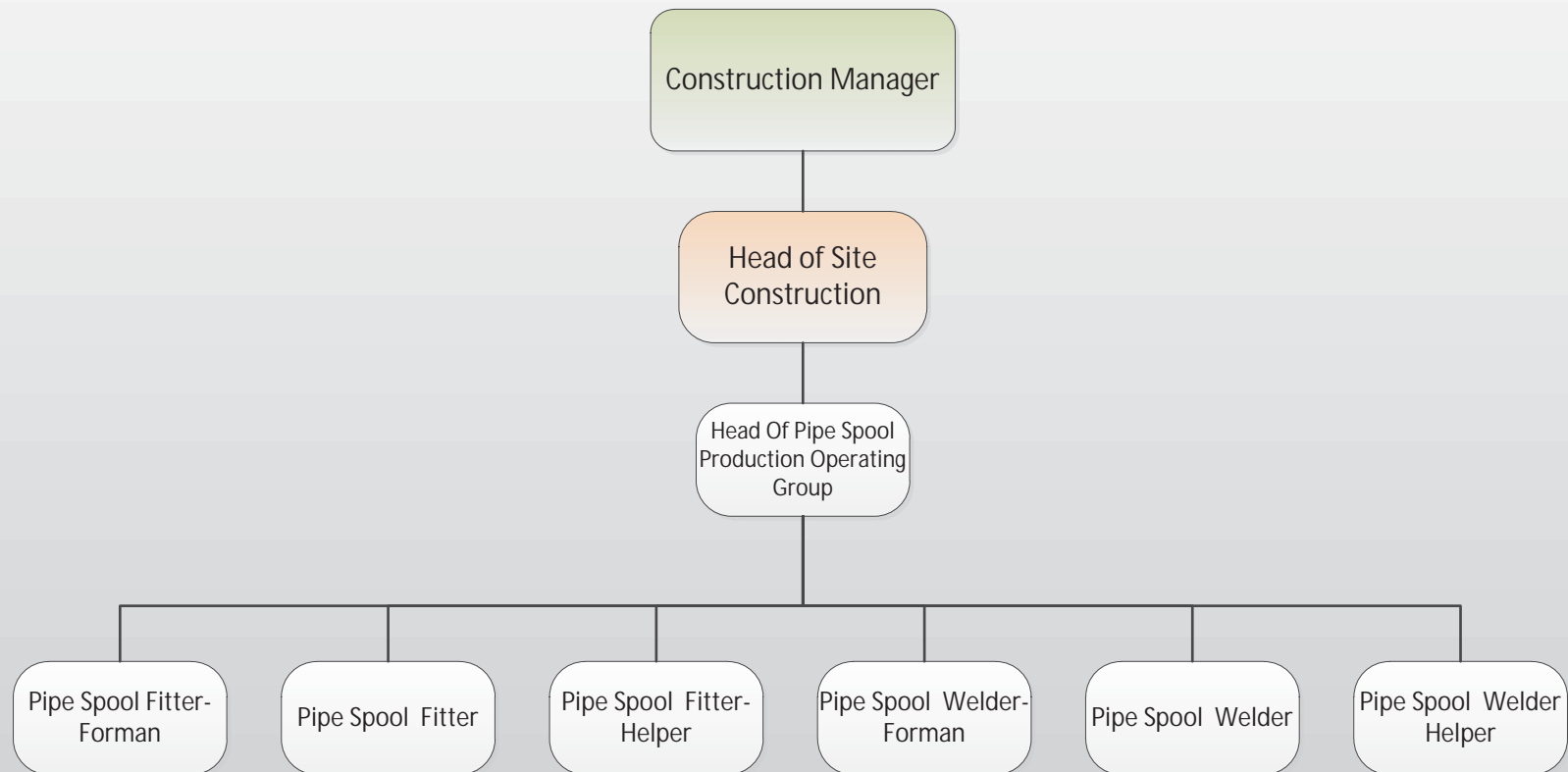
# Organization Chart



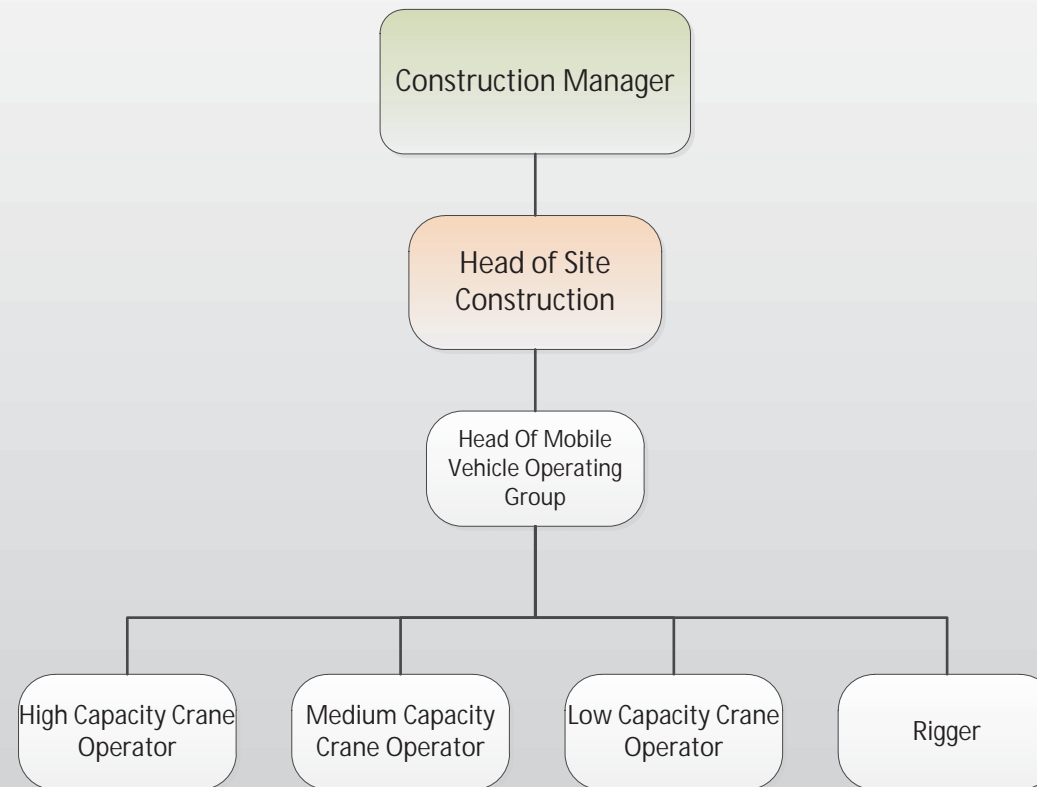
# Organization Chart



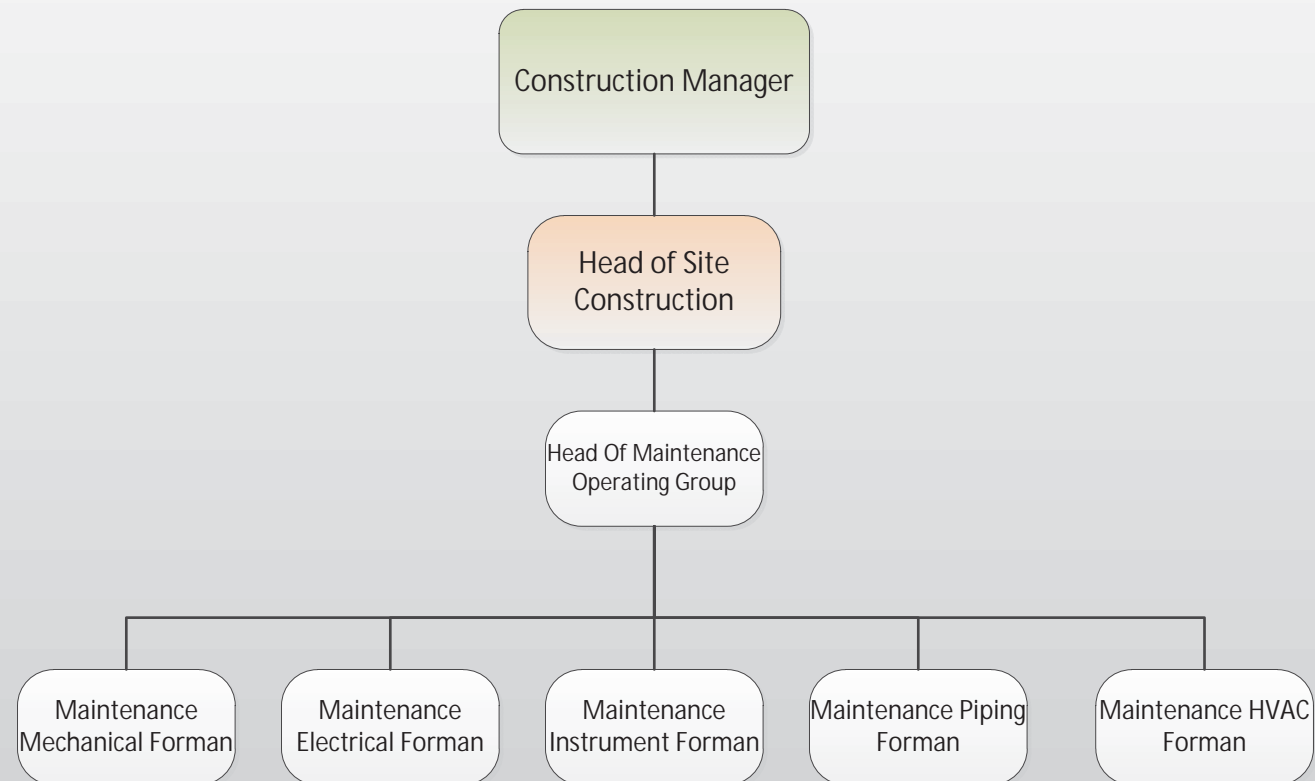
# Organization Chart



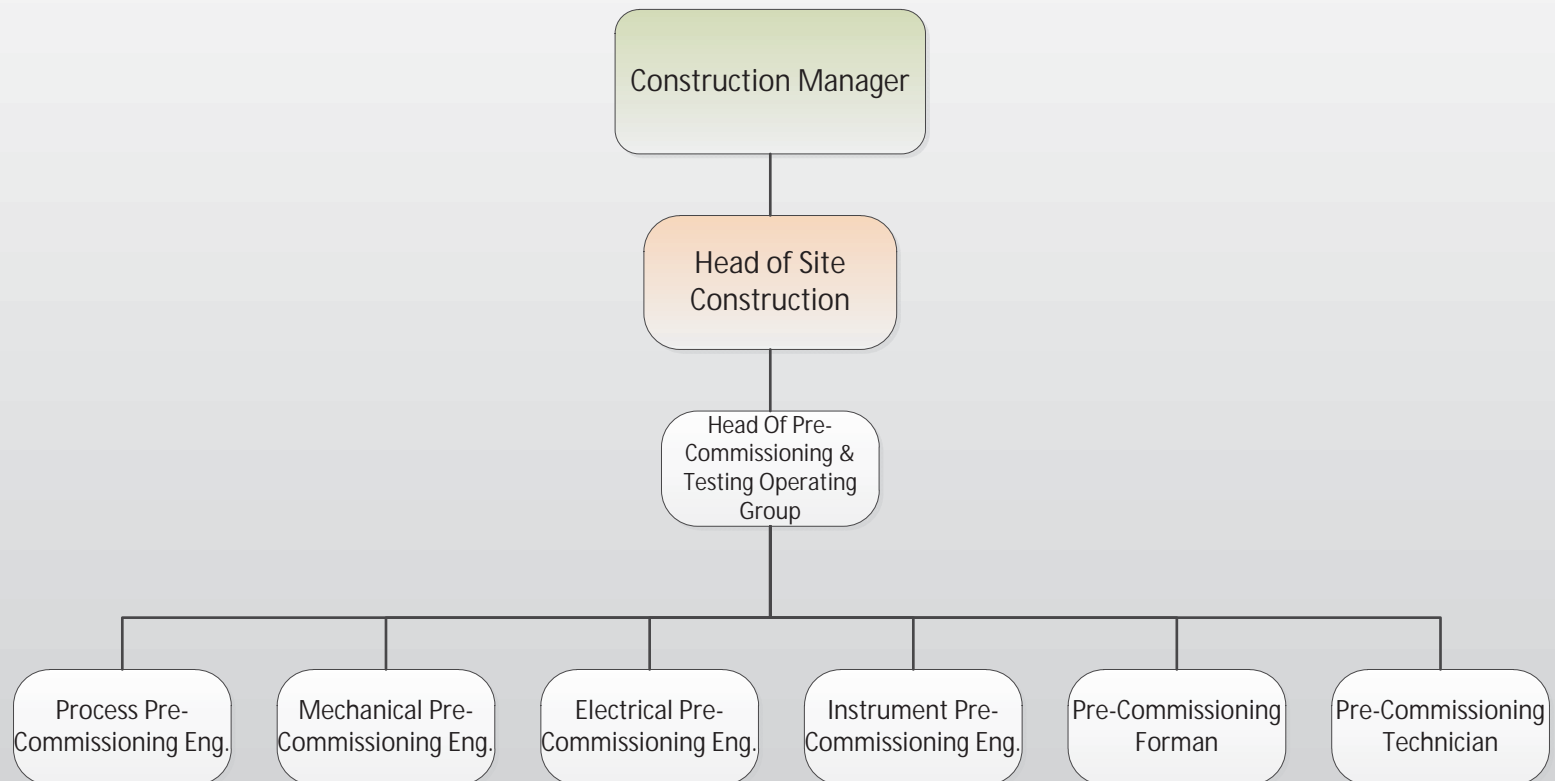
# Organization Chart



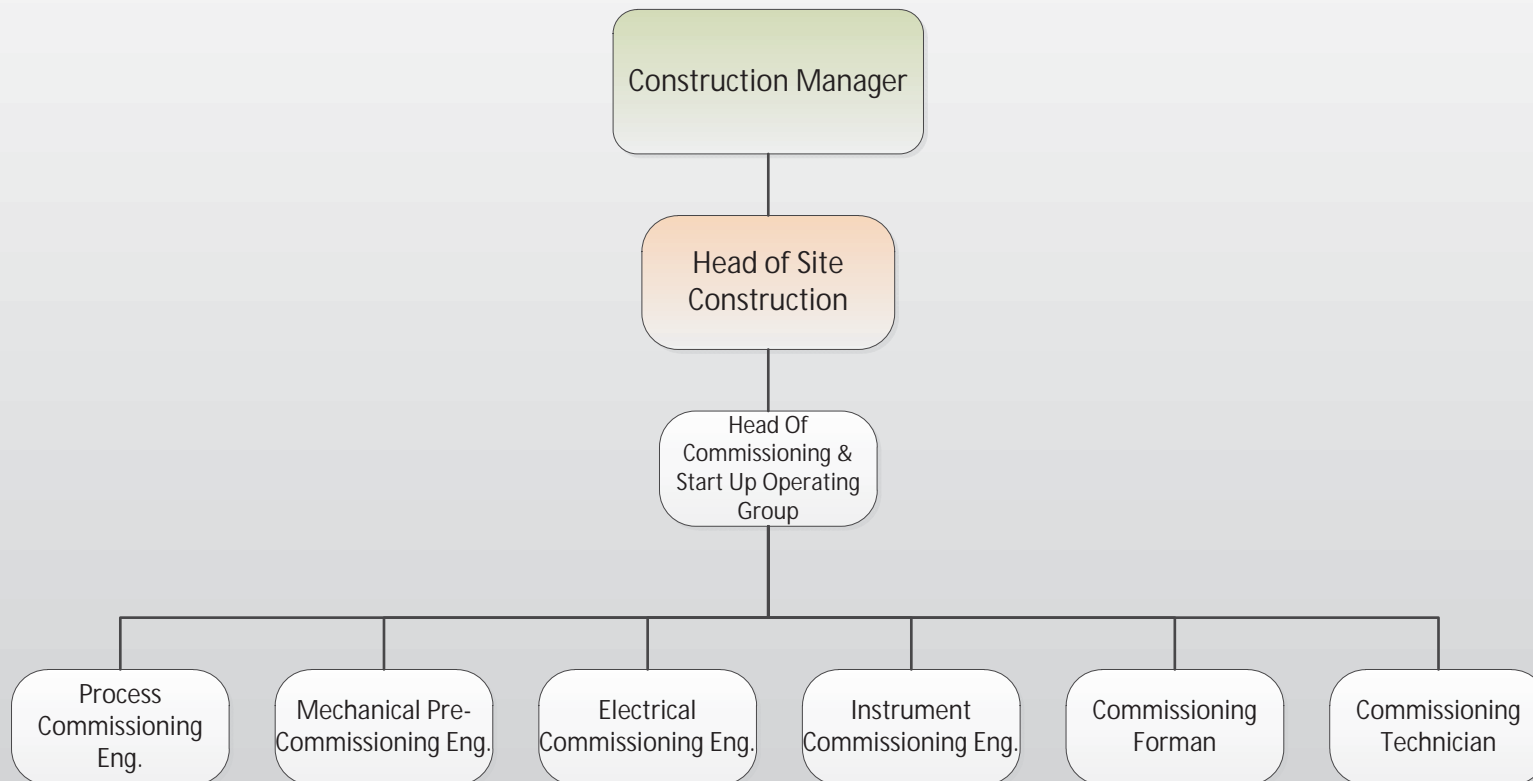
# Organization Chart



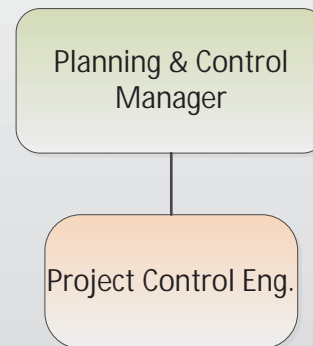
# Organization Chart



# Organization Chart

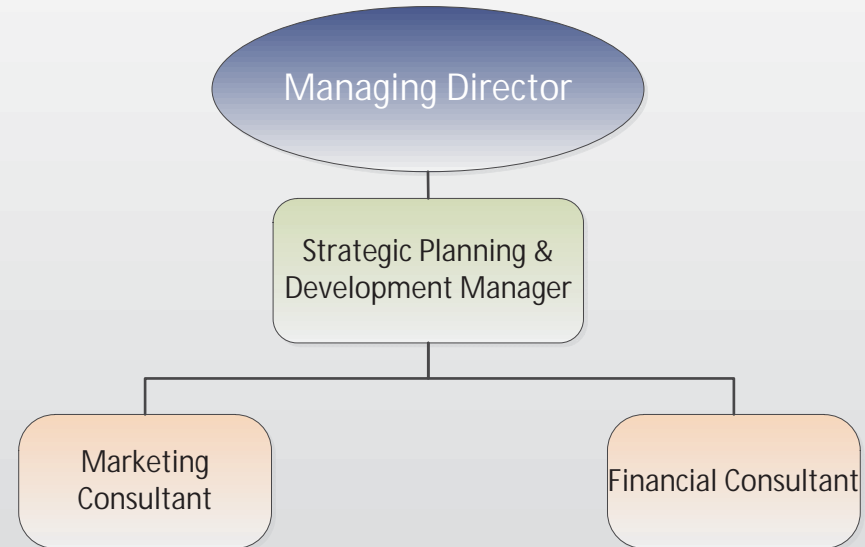


# Organization Chart





# Organization Chart





# EXPERIENCE-RESUME



**List of Cooling Tower Projects Which have been Executed by Tavan Afzar Co.  
as E.P.C/E.P/P/C or Revamping Project.**

**Table of Content:**

Table-1 : *Cooling Tower Projects*

Table-2 : *Cooling Tower Manufacturing & Supplied Parts Projects*

Table-3 : *Other Projects*

**Abbreviations:**

<b>E</b>	: Engineering
<b>P</b>	: Procurement
<b>C</b>	: Construction
<b>C</b>	: Commissioning
<b>R</b>	: Revamping
<b>BIPC</b>	: Bandar Imam Petrochemical Complex
<b>IRITEC</b>	: Iran International Engineering Company
<b>M.S.C</b>	: Mobarakeh Steel Complex
<b>PIDEC</b>	: Petrochemical Industries Design & Engineering Company
<b>PIDEMCO</b>	: Petrochemical Industries Development & Management Company
<b>H.F.F</b>	: Heavy Foundry & Forging Project
<b>R.P.C</b>	: Razi Petrochemical Complex
<b>NIGC</b>	: National Iranian Gas Co.
<b>KPIC</b>	: Kermanshah Petrochemical Industries Co.
<b>NCE</b>	: Namvaran Consultant Engineers Co.





**Table-1: COOLING TOWER PROJECTS**

Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
1	Construction & Commissioning of BIPC Olefin Plant cooling tower	BIPC	Olefin	BANDAR IMAM	19,500	Wood	6	1992 - 1993			*	*	
2	Procurement, Construction & Commissioning of BIPC PolyOlefin Plant cooling tower	BIPC	Olefin	BANDAR IMAM	19,500	Wood	6	1993 - 1994		*	*	*	
3	Construction & Commissioning of Abadan oil refinery cat cracker unit cooling tower	Abadan Refinery	Cat Cracker	ABADAN	15,000	Wood	16	1993 - 1994			*	*	
4	Construction & Revamping of BIPC HD Plant cooling tower	BIPC	HD	BANDAR IMAM	5,000	Wood	4	1994 - 1995		*			*
5	Construction & Revamping of BIPC LD Plant cooling tower	BIPC	LD	BANDAR IMAM	10,000	Wood	5	1995 - 1996		*			*
6	Construction & Revamping of BIPC PP Plant cooling tower	BIPC	PP	BANDAR IMAM	1,500	Wood	1	1995 - 1996		*			*
7	Construction & Revamping of BIPC PP Plant cooling tower	BIPC	PP	BANDAR IMAM	4,500	Wood	2	1995 - 1996		*			*
8	Engineering & Procurement, of BIPC Aromatic Unit cooling tower	BIPC	Aromatics	BANDAR IMAM	10,000	Wood	3	1999 - 1999	*	*			
9	Construction of BIPC Aromatics Plant cooling tower	BIPC	Aromatics	BANDAR IMAM	10,000	Wood	3	1999 - 2000			*	*	
10	Engineering, Procurement & Construction IRITEC/M.S.C Ladle Furnace Plant cooling tower	IRITEC/ M.S.C	Ladle Furnace	ISFAHAN	2 x 750	Concrete	2	2001 - 2002	*	*	*	*	



Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
11	Engineering & Procurement of PIDE/ PIDE/CO MTBE-I Plant cooling tower	PIDE/ PIDE/CO	MTBE-I	BANDAR IMAM	6,000	Wood	3	2001 - 2002	*	*			
12	Engineering & Procurement of SHIMIBAFT Co. MTBE-PIIC Plant cooling tower	SHIMIBAFT Co.	MTBE-PIIC	BANDAR IMAM	410	Concrete	2	2001 - 2002	*	*			
13	Engineering & Procurement of GHAE BASIR Co. ABS/SAN Plant cooling tower	GHAE BASIR Co.	ABS/SAN	GOLPAYEG AN	19,50	Concrete	3	2001 - 2002	*	*			
14	Installation of GHAE BASIR Co. ABS/SAN Plant cooling tower	GHAE BASIR Co.	ABS/SAN	GOLPAYEG AN	19,50	Concrete	3	2001 - 2002			*	*	
15	Procurement, Commissioning & Revamping of ALUM PARS Plant cooling tower	ALUM PARS	ALUM PARS	SAVEH	1,000	Wood	3	2001 - 2002		*		*	*
16	Construction of PIDE/ PIDE/CO MTBE-I Plant cooling tower	PIDE/ PIDE/CO	MTBE-I	BANDAR IMAM	6,000	Wood	3	2001 - 2002			*	*	
17	Installation of SHIMIBAFT Co. MTBE-PIIC Plant cooling tower	SHIMIBAFT Co.	MTBE-PIIC	BANDAR IMAM	410	Concrete	2	2001 - 2002			*	*	
18	Engineering & Procurement, of IRITEC H.F.F Plant cooling tower	IRITEC/H.F.F	H.F.F	ESFARAEIN	4x750+300	Concrete	5	2001 - 2003	*	*			
19	Installation of IRITEC H.F.F Plant cooling tower	IRITEC/H.F.F	H.F.F	ESFARAEIN	4x750+300	Concrete	5	2001 - 2003			*	*	
20	Engineering, Procurement, Commissioning & Revamping of IRITEC/M.S.C Steel,Making Plant cooling tower	IRITEC/M.S.C	PU-07	ISFAHAN	7,600	Concrete	8	2002 - 2003	*	*		*	*
21	Installation of IRITEC/M.S.C Steel,Making Plant cooling tower	IRITEC/M.S.C	PU-07	ISFAHAN	7,600	Concrete	8	2002 - 2003			*		



Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
22	Engineering, Procurement, Commissioning of Razi Petrochemical Power Plant cooling tower	R.P.C	Power Plant	BANDAR IMAM	4700+ 1500	Wood	5	2003 - 2004	*	*		*	*
23	Construction & Revamping of BIPC UT Plant cooling tower	BIPC	UT	BANDAR IMAM	6,500	Wood	2	2003 - 2004			*		*
24	Engineering & Procurement Razi Petrochemical Gas purification unit Cooling Tower	R.P.C	purification	BANDAR IMAM	6,200	Wood	5	2003 - 2004	*	*			
25	Construction of Razi Petrochemical Gas purification unit Cooling Tower	R.P.C	purification	BANDAR IMAM	6,200	Wood	5	2003 - 2004			*	*	
26	Engineering and Procurement of Kermanshah Petrochemical Urea/Amonia Plant cooling tower	KPIC	Urea/ Amonia	KERMANSH AH	24,600	Concrete	8	2003 - 2005	*	*			
27	Engineering & Procurement of BIDBOLAND Gas Refinery Cooling Tower	NIGC	Gas Refinery	BIDBOLAN D	3,460	Concrete	2	2003 - 2005	*	*			
28	Construction of BIDBOLAND Gas Refinery Cooling Tower	NIGC	Gas Refinery	BIDBOLAN D	3,460	Concrete	2	2003 - 2005			*	*	
29	Construction & Revamping of BIPC UT Plant cooling tower	BIPC	UT	BANDAR IMAM	6,500	Wood	2	2004 - 2005		*		*	*
30	Procurement of Esfahan Mobarakeh Steel Modulus F Plant cooling tower	IRITEC/M.S. C	Steel Making Module F	ISFAHAN	3,300	Concrete	2	2004 - 2005		*			
31	Revamping of BIPC CA Unit cooling tower	BIPC	CA	BANDAR IMAM		Wood	4	2005 - 2005					*
32	Engineering & Procurement of SHIMIBAFT Co MTBE-PIIC Plant cooling tower	SHIMIBAFT Co.	MTBE-new	BANDAR IMAM	660	Concrete	3	2005 - 2006	*	*			



Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
33	Construction of SHIMIBAFT Co MTBE-PHIC Plant cooling tower	SHIMIBAFT Co.	MTBE-new	BANDAR IMAM	660	Concrete	3	2005 - 2006			*	*	
34	Engineering and Procurement of Razi Petrochemical Gas purification unit Cooling Tower	R.P.C	Gas Purification	BANDAR IMAM	1330	Wood	2	2007 - 2008	*	*			
35	Construction of Razi Petrochemical Gas purification unit Cooling Tower	R.P.C	Gas Purification	BANDAR IMAM	1330	Wood	2	2007 - 2008			*	*	
36	Engineering of BIPC HDPE Plant cooling tower Project	BIPC	HDPE	BANDAR IMAM	2,500	F.R.P	2	2007 - 2008	*	*			
37	Construction of BIPC HDPE Plant cooling tower	BIPC	HDPE	BANDAR IMAM	2,500	F.R.P	2	2007 - 2008			*	*	
38	Engineering and Construction of Charmahal Steel Strip galvanizing Plant cooling tower	IRITEC	Steel Strip Galvanizing Plant	CHARMAHAL	1,240	Concrete	1	2007 - 2008	*	*		*	
39	Engineering and Construction of Hamedan Steel cooling tower	GHAEM REZA	Steel Plant	HAMADAN	644+300	Concrete	2	2007 - 2008	*	*		*	
40	Procurement of BIPC LD Plant cooling tower	KALA PETROCHEMICAL	LD	BANDAR IMAM	10,000	Wood	5	2007 - 2008		*			
41	Construction of Shahid Rasouli Petrochemical Cooling Tower	SHAHID RASOOLI PETRICHEMICAL	Petrochemical	BANDAR IMAM	2600	F.R.P.	2	2007 - 2008			*		
42	Engineering and Construction of Arak Refinery Cooling Tower	SAZEH-O.D.C.C-SEI	Arak Refinery	ARAK	36000	Concrete	8	2007 - 2008	*	*			



Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
43	Engineering and Construction of Esfahan Mobarakeh Steel Cooling Tower	IRITEC	Steel Making	Foolade Mobarakeh ISFAHAN	2×3800	Concrete	2*4	2007 - 2008	*	*		*	
44	Engineering of Khorasan Steel Ehya Plant cooling tower	IRITEC	Steel / Direct Reduction Plant	KHORASAN	4,200	Concrete	4	2007 - 2009	*	*		*	
45	Construction of Khorasan Steel Ehya Plant cooling tower	IRITEC	Steel / Direct Reduction Plant	KHORASAN	4,200	Concrete	4	2008 - 2009			*	*	
46	Civil Engineering of 4 Cell Cooling tower in Mobarakeh Steel Co	M.S.C	PU-07	Foolade Mobarakeh ISFAHAN	6,000	Concrete	4	2008 - 2008	*				
47	Civil Engineering of 2 Cell Cooling tower in Mobarakeh Steel Co.	M.S.C	PU-07	Foolade Mobarakeh ISFAHAN	2,600	Concrete	2	2008 - 2008	*				
48	Engineering and Construction of Cooling Tower in P.V.C unit Abadan Petrochemical	ABADAN PETROCHE MICAL	P.V.C PLANT	ABADAN	6000	Concrete	2	2008 - 2009	*	*			
49	Engineering & Procurement of Esfahan Mobarakeh Steel Cooling Tower	M.S.C	Steel Making	Foolade Mobarakeh ISFAHAN	8,600	Concrete	6	2008 - 2009	*	*		*	
50	Installation of Esfahan Mobarakeh Steel Cooling Tower	M.S.C	Steel Making	Foolade Mobarakeh ISFAHAN	8,600	Concrete	6	2009 - 2010			*	*	
51	Installation of Abadan Petrochemical P.V.C unit Cooling Tower	Abadan Petrochemical	P.V.C	Abadan	6,0000		2	2008 - 2009			*	*	
52	Installation of Esfahan Mobarakeh Steel Cooling Tower	M.S.C	Steel Making	Foolade Mobarakeh ISFAHAN	7,600	Concrete	8	2009 - 2010			*	*	





Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
53	Engineering and Construction of Fajr Petrochemical Water Treatment Unit Cooling Tower	ZOLAL IRAN	Fajr No.2 Water Treatment Unit	MAHSHAHR	9000	Concrete	3	2009 - 2010	*	*			
54	Engineering and Procurement of GHAENAT Steel Cooling Tower	P.C.K	Ghaenat Steel Complex	GHAENAT	2000	Concrete	1*2+1*1	2009 - 2010	*	*			
55	Engineering & Procurement of cooling tower in Forfural unit of Pars Oil Refinery	PARS OIL CO.	FoorFooral 1	TEHRAN	600	Concrete	1	2009 - 2010	*	*			
56	Installation of Ghaenat Steel Cooling Tower	P.C.K	Ghaenat Steel Complex	GHAENAT	2000	Concrete	1*2+1*1	2010 - 2011			*	*	
57	Engineering and Construction of Petro Samin Cooling Tower	Petro Samin		ISFAHAN	3,750	Concrete	3	2010 - 2011	*	*			
58	Engineering And Construction of Miyaneh Steel Cooling Tower	Miyaneh Steel		Miyaneh	4,806	Concrete	6	2010 - 2011	*	*			
59	Installation of Miyaneh Steel Cooling Tower	Miyaneh Steel		Miyaneh	4,806	Concrete	6	2010 - 2011			*	*	
60	Engineering And Construction of Yazd steel Cooling Tower	KNOW-HOW	Steel Alloy	YAZD	1250	F.R.P	1	2010 - 2011	*	*			
61	Construction of Yazd steel Cooling Tower	KNOW-HOW	Steel Alloy	YAZD	1250	F.R.P	1	2010 - 2011			*	*	
62	Engineering And Construction of Khatoon Abad Copper Refinery Oxygen Plant Cooling Tower	BAMRAH	Expansion And Modernization Oxygen Plant	KAHTOON ABAD	1320	Concrete	2	2011 - 2012	*	*			
63	Installation of Khatoon Abad Copper Refinery Oxygen Plant Cooling Tower	BAMRAH	Expansion And Modernization Oxygen Plant	KAHTOON ABAD	1320	Concrete	2	2011 - 2012			*	*	



Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
64	Engineering And Construction of Sarcheshmeh Copper Complex Cooling Tower	SBABFAM Consortium	Flash Smelting Furnace	SAR CHESHMEH	24000	F.R.P	2	2011 - 2012	*	*			
65	Engineering And Construction of Marjan Petrochemical Methanol 5000-MTPD Unit Cooling Tower	NAMVARAN	5,000 MTPD Marjan Methanol	ASALOUYE H	14000	Concrete	3	2011 - 2012	*	*		*	
66	Construction of Sarcheshmeh Copper Complex Cooling Tower	SBABFAM Consortium	Flash Smelting Furnace	SAR CHESHMEH	24000	F.R.P	2	2011 - 2012			*	*	
67	Engineering And Construction of Zanjan Petrochemical Ammonia and Urea Plant Cooling Tower	HEDCO	Zanjan Petrochemical	ZANJAN	40,000	Concrete	10	2012 - 2013	*	*		*	
68	Engineering & Procurement of sarcheshmeh copper hood Cooling Tower	NIPEC	HOOD	SAR CHESHMEH	1,711	F.R.P	2	2013 - 2014	*	*			
69	Construction of sarcheshmeh copper hood Cooling Tower	NIPEC	HOOD	SAR CHESHMEH	1,711	F.R.P	2	2013 - 2014			*	*	
70	Engineering And Construction of Khouzestan Steel Zam Zam II Unit Cooling Tower	Sazeh ahvaz	Zam Zam II	Khouzestan	750	Concrete	2	2014 - 2015	*	*			
71	Installation of Marjan Petrochemical Methanol 5000-MTPD Unit Cooling Tower	NAMVARAN	5,000 MTPD Marjan Methanol	ASALOUYE H	14000	Concrete	3	2015 - 2016			*	*	
72	Engineering of Kangan Petrochemical Cooling Tower	KANGN Co.	KANGAN Petrochemical	KANGAN	38,890	Concrete	10	2015 - 2016	*				
73	Engineering & Procurement of Ibne Sina Petrochemical Cooling Tower	Ibn Sina Petrochemical Co.	MALEIC ANHYDRIDE	MAHSHAHR	1,400	F.R.P	2	2015 - 2016	*	*			
74	Engineering & Procurement of Bushehr Petrochemical ASU Unit Cooling Tower	Bushehr petrochemical	ASU Unit	ASALOUYE H	28,000	Concrete	8	2015 - 2018					



Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
		Co.											
75	Engineering & Procurement of Bushehr Petrochemical CRFP & Methanol Unit Cooling Tower	Bushehr petrochemical Co.	CRFP & Methanol	ASALOUYE H	22,200	Concrete	7	2015 - 2018	*	*			
76	Engineering & Procurement of Bushehr Petrochemical GSP Unit Cooling Tower	Bushehr petrochemical Co.	GSP Unit	ASALOUYE H	7,000	Concrete	3	2015 - 2018	*	*			
77	Engineering and Procurement of Marjan Petrochemical ASU-Damavand Unit Cooling Tower	NAMVARAN	Marjan & Damavand Petrochemical (ASU Unit)	ASALOUYE H	29,200	Concrete	3+6	2016 - 2017	*	*			
78	Procurement of Cooling Tower Chemical Package Marjan Petrochemical	NAMVARAN	5,000 MTPD Marjan Methanol	ASALOUYE H	14000	Concrete	3	2016 - 2017		*			
79	Construction of Ibne Sina Petrochemical Cooling Tower	Ibn Sina Petrochemical Co.	MALEIC ANHYDRIDE	MAHSHAHR	1,400	F.R.P	2	2016 - 2017			*	*	
80	Engineering and Procurement of Bid Boland II Cooling Tower	Consortium of Sazeh&Jahan pars Eng.	Bid Boland II	KHOSESTAN	5,070	Concrete	4	2017 - 2018					
81	Engineering and Procurement of Cooling Tower Chemical Package Bid Boland II	Consortium of Sazeh&Jahan pars Eng.	Bid Boland II	KHOSESTAN	5,070	Concrete	4	2017 - 2018	*	*			
82	Installation of Cooling Tower in Marjan Petrochemical ASU-Damavand Unit	Marjan Petrochemical Co.	Marjan & Damavand Petrochemical (ASU Unit)	ASALOUYE H	10,950	Concrete	3+6	2017 - 2018			*	*	



Projects Description									Activities				
Item	Project Name	Owner	Plant	Location	Capacity (m3/hr)	Structure	No. of cells	Year	Engineering	Procurement	Construction	Commissioning	Revamping
83	Procurement of Cooling Tower in second cell of Ibne Sina Petrochemical	Ibn Sina Petrochemical Co.	MALEIC ANHYDRIDE	MAHSHAHR	700	F.R.P	1	2018 - 2018		*	*		





**Table-2: COOLING TOWER MANUFACTURING & SUPPLIED PARTS PROJECTS**

Projects Description								
Item	Description	Owner	Plant	Location	Capacity	Structure	No. of cells	Year
1	Construction of Electrical installations in C1 unit of Tabriz Petrochemical	Tabriz Petrochemical	C1	Tabriz	-	Wood	-	2000
2	Procurement of Cooling Tower Axial Fan in SHIMIBAFT CO	SHIMIBAFT Co.	-	BANDAR IMAM	-	-	-	2001
3	Procurement of Axial Fan Hub in ALUM PARS Company	ALUM PARS	ALUM PARS	SAVEH	1,000 m3/hr	Wood	3	2002
4	Repair of Axial Fan in Alum Pars Company	ALUM PARS	ALUM PARS	SAVEH	1,000 m3/hr	Wood	3	2002
5	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in cat cracker unit of Abadan oil refinery	ABADAN REFINERY	Cat Cracker	ABADAN	15,000 m3/hr	Wood	16	2003
6	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in cat cracker unit of Abadan oil refinery	Abadan oil refinery	cat cracker	Abadan	-	wood	-	2003
7	Procurement of Cooling Tower Axial Fan in KERMANSHAH Petrochemical	KPIC	-	KERMANSHAH	-	Concrete	-	2004
8	Procurement of F.R.P Casing & Louver in cat cracker unit of Abadan oil refinery	ABADAN REFINERY	Cat Cracker	ABADAN	15,000 m3/hr	Wood	16	2004
9	Procurement of Cooling Tower Axial Fan in BIPC CO	BIPC	MTBE-I	BANDAR IMAM	6,000 m3/hr	Wood	3	2004





**Projects Description**

Item	Description	Owner	Plant	Location	Capacity	Structure	No. of cells	Year
10	Procurement of F.R.P Bell-Mouth For Pump Suction Pits in Razi Petrochemical	R.P.C	Urea & Amonia #3	BANDAR IMAM	17,415 m3/hr	Concrete	7	2004
11	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C & Film Type Packing in FAJR E JAM Gas Refinery	NIGC	Gas Refinery	FAJR E JAM	1,000 m3/hr	Concrete	2	2006
12	Procurement & Construction of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in Maroon Petrochemical	MAROON	Petrochemical	MAHSHAHR	60,000 m3/hr	Concrete	2/12	2006
13	Procurement of TURBOsplashPAC Panel (P.P)-Filling in Kaveh Soda	KAVEH SODA	Calcium Carbonate	MARAGHEH	6,000 m3/hr	Concrete	2/6	2007
14	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in ZARAND POWER PLANT	ZARAND POWER PLANT	Power Plant	ZARAND-KERMAN	12,000 m3/hr	Concrete	4	2007
15	Procurement of TURBOsplashPAC Panel (P.P)-Filling & Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in Behran Oil Company	BEHRAN OIL COMPANY	Furfural	SHOOSHTAR	95 m3/hr	F.R.P	1	2007
16	Engineering and Construction of Cooling Tower Drive Shaft in BIPC	KALA PETROCHEMICAL	MTBE-1	BNADAR IMAM	6000 m3/hr	Wood	3	2007
17	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in BIPC BASPARAN	BIPC BASPARAN	PP	BANDAR IMAM	4500 m3/hr	Wood	2	2007
18	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in Esfahan Refinery	ESFAHAN REFINERY	Refinery	ISFAHAN		Concrete		2007
19	Engineering and Construction of Cooling Tower Drive Shaft in Tadarokat Razi Petrochemical	TADAROKAT RAZI PETROCHEMICAL	Power Plant	BANDAR IMAM	6200	Wood	5	2007



**Projects Description**

Item	Description	Owner	Plant	Location	Capacity	Structure	No. of cells	Year
20	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in Rejal Petrochemical	REJAL PETROCHEMICAL	Petrochemical	ISFAHAN		Concrete		2007
21	Procurement of Cooling Tower Drive Shaft in Razi Petrochemical	Razi Petrochemical	-	BANDAR IMAM	-	wood	-	2007
22	Procurement of TURBOsplashPAC Panel (P.P)-Filling in Kaveh Soda- Number 1	KAVEH SODA	Calcium Carbonate	MARAGHEH	6,000 m3/hr	Concrete	2/6	2008
23	Procurement of TURBOsplashPAC Panel (P.P)-Filling in Kaveh Soda- Number 2	KAVEH SODA	Calcium Carbonate	MARAGHEH	6,000 m3/hr	Concrete	2/6	2008
24	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in BIPC BASPARAN	BIPC	-	BNADAR IMAM	-	wood	-	2008
25	Procurement of Rotary Equipment in Razi Petrochemical	Razi Petrochemical	-	BANDAR IMAM	-	wood	-	2008
26	Procurement of Rotary Equipment in Tadarokat Razi Petrochemical	Tadarokat Razi Petrochemical	-	BANDAR IMAM	-	Concrete	-	2008
27	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in Abadan Refinery	Abadan Refinery	-	Abadan	-	wood	-	2008
28	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in BIPC BASPARAN	BIPC	HD	BANDAR IMAM	-	wood	-	2008
29	Procurement of Z-Profile Drift Eliminator P.V.C in Abadan Refinery	Abadan Refinery	-	Abadan	-	wood	-	2009



**Projects Description**

Item	Description	Owner	Plant	Location	Capacity	Structure	No. of cells	Year
30	Procurement of - Packing film Type, Eliminator & Nozzle in Razi Petrochemical	Razi Petrochemical	-	BANDAR IMAM	-	wood	-	2009
31	Procurement of Fan Stack & Distribution System in PARS OIL CO	PARS OIL	-	TEHRAN	-	Concrete	-	2010
32	Procurement of Cooling Tower Axial Fan in KERMANSHAH Petrochemical	KPIC	-	KERMANSHAH	-	Concrete	-	2010
33	Procurement of Packing film Type in KHOSESTAN STEEL	KHOSESTAN STEEL	-	KHOSESTAN	-	Concrete	-	2014
34	Procurement & Construction of Sarcheshmeh Power Plant Cooling Tower	CANYMES	Power Plant	Sarcheshmeh	-	Wood	3	2015
35	Procurement of Packing film Type in MOBARAKEH STEEL	MOBARAKEH STEEL	-	ISFAHAN	-	Concrete	-	2015
36	Procurement of Packing film Type & FRP Support in Arak Refinery	Arak Refinery	-	Arak	-	Concrete	-	2015
37	Procurement of Fan Stack in Marjan Petrochemical	Marjan Petrochemical	-	ASALOUYEH	-	Concrete	-	2015
38	Procurement of Grid & Packing film Type in Razi Petrochemical	Razi Petrochemical	-	BANDAR IMAM	-	wood	-	2015
39	Procurement of film Type Packing (Filling) & Z-Profile Drift Eliminator (P.V.C) for Cooling Tower of POLINAR CO	POLINAR CO	-	Tabriz	-		-	2016





**Projects Description**

Item	Description	Owner	Plant	Location	Capacity	Structure	No. of cells	Year
40	Procurement and Construction of Packing film Type & FRP Support in Arak Refinery	Arak Refinery	-	Arak	-	Concrete	-	2016
41	Procurement of Louver in Marjan Petrochemical	Marjan Petrochemical	-	ASALOUYEH	-	Concrete	-	2016
42	Procurement of Filling for cooling tower in khoozestan steel	khoozestan steel	-	KHOSESTAN	-	Concrete	-	2017
43	Procurement of Eliminator for cooling tower in khoozestan steel	khoozestan steel	-	KHOSESTAN	-	Concrete	-	2017
44	Procurement of Sluce Gate for Cooling Tower in Marjan Petrochemical ASU-Damavand Unit	Marjan Petrochemical	ASU-Damavand	ASALOUYEH	-	Concrete	-	2018
45	Construction of Sluce Gate for Cooling Tower in Marjan Petrochemical ASU-Damavand Unit	Omran Sahel Co.	ASU-Damavand	ASALOUYEH	-	Concrete	-	2018



**Table-3: OTHER PROJECTS**

Projects description			Activities	
Item	Owner	Location	Year	Remarks
1	Noushab Co.	Tehran	1991-1992	Reconstruction & Design for Converting Brewery Plant to Carbonated Beverage Plant
2	Mazaheri Co.	Hashtgerd (Karaj)	1994-1995	Design & Construction of Nuts & Dry fruits Packaging Plant
3	Farnakh Co.	Ghazvin	1995-1996	Feasibility Study of Farnakh Co. Factory Reconstruction
4	U.P.C	Urumieh	1995-1996	Installation & Commissioning of U.P.C Water Treatment Plant
5	T.P.C	Tabriz	1995-1998	Installation & Commissioning of T.P.C Electrical equipment of T.P.C Plant
6	Noushab Co.	Tehran	1996-1998	Design & Execution of Material Maintenance Management (3M) System for Nushab Carbonated Beverage Factory

**Note:**

U.P.C : Urumieh Petrochemical Complex

T.P.C : Tabriz Petrochemical Complex





**TAVAN AFZAR Co.**

*Cooling Tower Design & Manufacturing*

Page 1 of 27



**AR-BIPC**

**Bandar Imam Petrochemical Company**

***E.P* Project**

**Aromatics Plant 3 Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 10,000 m<sup>3</sup>/hr**

**Petrochemical Industries Construction and Installation Company  
(ECC)**

**Start 1994 , End 1994**

*D1 Unit , First Floor ,No. 62, Twenty fifth St. , GANDI Ave. , TEHRAN 15179 , IRAN*

**Tel: +98 21 88776277-78**

**Fax: +98 21 88776278**

**[www.tavanafzar.com](http://www.tavanafzar.com) , [info@tavanafzar.com](mailto:info@tavanafzar.com)**



**Cooling Technology Institute  
Member**



**BIDBOLAND GAS REFINERY Co.  
BGRC**

---

***E.P.C* Project**  
**2 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 3460 M<sup>3</sup>/Hr**  
**National Iranian Gas Co.**  
**Start : 2003 , End : 2005**



**BIDBOLAND GAS REFINERY Co.  
BGRC**

---

***E.P.C* Project**  
**2 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 3460 M<sup>3</sup>/Hr**  
**National Iranian Gas Co.**  
**Start : 2003 , End : 2005**



**ABS/SAN-GBPC**  
***Ghaed Bassir Petrochemical Products***  
***Company***

---

***E.P* Project**  
**ABS/SAN Plant 3 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 1,950 m<sup>3</sup>/hr**  
**Ghaed Bassir Petrochemical Products Company-Golpayegan**  
**Start 2000 , End 2001**





**ABS/SAN-GBPC**  
***Ghaed Bassir Petrochemical Products***  
***Company***

---

***E.P* Project**  
**ABS/SAN Plant 3 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 1,950 m<sup>3</sup>/hr**  
**Ghaed Bassir Petrochemical Products Company-Golpayegan**  
**Start 2000 , End 2001**



**HD-BIPC**  
***Bandar Imam Petrochemical Company***

---

***Revamping & Supply Projects***  
**H<sub>2</sub>D Plant 2 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 5,000 m<sup>3</sup>/hr**  
**Bandar Imam Petrochemical Company**  
**Start 1993 , End 1994**





## **HFF- Heavy Foundry &Forging *Esfarayen Steel Complex***

---

***E.P.C* Project**

**H.F.F Plant 5 Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 3,300 m<sup>3</sup>/hr**

**Iran International Engineering Company  
(IRITEC)**

**Start 2001 , End 2002**



## **HFF- Heavy Foundry &Forging *Esfarayen Steel Complex***

---

***E.P.C* Project**

**H.F.F Plant 5 Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 3,300 m<sup>3</sup>/hr**

**Iran International Engineering Company  
(IRITEC)**

**Start 2001 , End 2002**



**UREA/AMONIA**  
***Kermanshah Petrochemical Industries Co.***  
**KPIC**

---

***E.P* Project**  
**8 Cells Cooling Tower Urea/Ammonia Plant**  
**Total Capacity : 24600 m<sup>3</sup>/hr**  
**Namvaran Co. & Kawasaki Co.**  
**Start : 2003 , End : 2005**



**UREA/AMONIA**  
***Kermanshah Petrochemical Industries Co.***  
**KPIC**

---

***E.P* Project**  
**8 Cells Cooling Tower Urea/Ammonia Plant**  
**Total Capacity : 24600 m<sup>3</sup>/hr**  
**Namvaran Co. & Kawasaki Co.**  
**Start : 2003 , End : 2005**



**UREA/AMONIA**  
***Kermanshah Petrochemical Industries Co.***  
**KPIC**

---

***E.P* Project**  
**8 Cells Cooling Tower Urea/Ammonia Plant**  
**Total Capacity : 24600 m<sup>3</sup>/hr**  
**Namvaran Co. & Kawasaki Co.**  
**Start : 2003 , End : 2005**





## **LD-BIPC**

***Bandar Imam Petrochemical Company***

---

***Revamping & Supply Projects***

**L<sub>o</sub>D Plant 5 Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 10,000 m<sup>3</sup>/hr**

**Bandar Imam Petrochemical Company**

**Start 1993 , End 1994**



**MTBE I-BIPC**  
*Bandar Imam Petrochemical Company*

---

***E.P.C* Project**  
**MTBE-I Plant 3 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 6,000 m<sup>3</sup>/hr**  
**Petrochemical Industries Design & Engineering Company**  
**(PIDEC)**  
**Start 1998 , End 1999**



**MTBE I-BIPC**  
*Bandar Imam Petrochemical Company*

---

***E.P.C* Project**  
**MTBE-I Plant 3 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 6,000 m<sup>3</sup>/hr**  
**Petrochemical Industries Design & Engineering Company**  
**(PIDEC)**  
**Start 1998 , End 1999**





**OL-BIPC**  
***Bandar Imam Petrochemical Company***

---

***Installation & Operation* Projects**  
**Olefin Plant 6 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 19,500 m<sup>3</sup>/hr**  
**Bandar Imam Petrochemical Company**  
**Start 1991 , End 1992**



## **PP-BIPC**

***Bandar Imam Petrochemical Company***

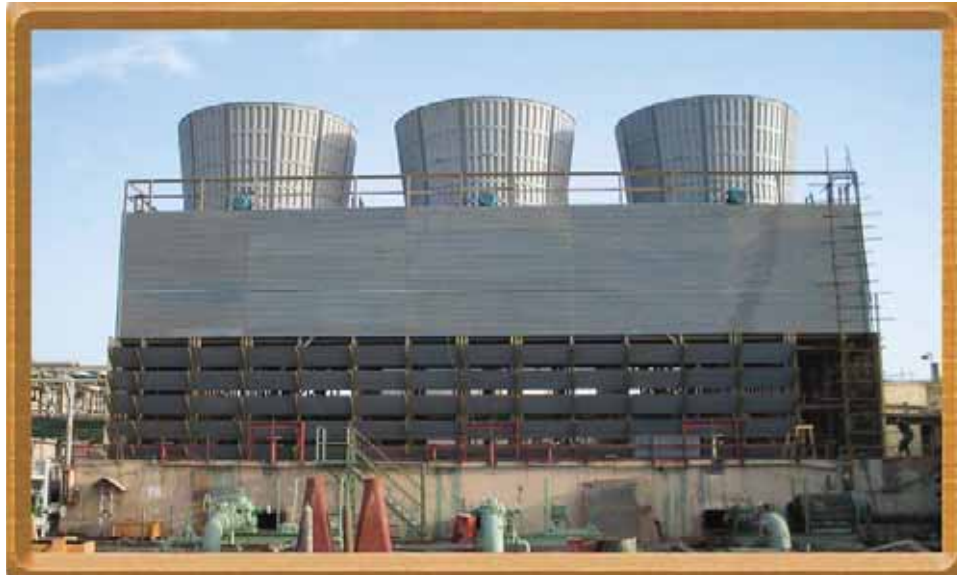
***Revamping & Supply Projects***

**P<sub>3</sub> Plant 3 Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 6,000 m<sup>3</sup>/hr**

**Bandar Imam Petrochemical Company**

**Start 1993 , End 1994**



## **POWER PLANT-RPC**

### ***Razi Petrochemical Complex***

***E.P* Project**

**Power Plant 5 Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 6,200 m<sup>3</sup>/hr**

**Supplying Petrochemical Industries Parts , Equipment &  
chemical Engineering Company  
(SPEC)**

**Start 2003 , End 2004**



## ***SARCHESHMEH COPPER COMPLEX***

***E.P* Project**  
**HOOD Unit 2 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 1,711 m<sup>3</sup>/hr**  
**Non-ferrous Industries Process, Engineering and Construction**  
**(NIPEC)**  
**Start 2013 , End 2014**



## **MARJAN PETROCHEMICAL** **5,000 MTPD METHANOL**

***E.P* Project**  
**METHANOL Unit 3 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 14,000 m<sup>3</sup>/hr**  
**NAMVARAN CO.**  
**Start 2011 , End 2012**





## **MARJAN PETROCHEMICAL** **5,000 MTPD METHANOL**

**C Project**  
**METHANOL Unit 3 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 14,000 m<sup>3</sup>/hr**  
**MARJAN PETROCHEMICAL**  
**Start 2015 , End 2016**



**IBNE SINA  
MAHSHAHR MALEIC ANHYDRIDE  
PROJECT**

---

***E.P.C* Project**  
**MALEIC ANHYDRIDE 2 Cells Cooling Tower**  
**Total Capacity : 1400 m<sup>3</sup>/hr**  
**IbneSina Petrochemical Co.**  
**Start 2016 , End 2017**



## **MARJAN PETROCHEMICAL** **MARJAN - DAMAVAND ASU**

***E.P.C* Project (9Cells **E.** & 3 Cells **P.&C.**)**  
**Damavand ASU Cooling Tower**  
**Total Capacity : 29200 m<sup>3</sup>/hr**  
**NAMVARAN CO.**  
**Start 2017 , End 2018**





## **BIDBOLAND II GAS REFINERY Co.**

### ***E.P* Project**

**BIDBOLAND II (3+1) Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 5070 m<sup>3</sup>/hr**

**Consortium of Sazeh Consultants and  
Jahanpars Engineering & Construction Co.**

**Start 2017 , End 2018**



## **BIDBOLAND II GAS REFINERY Co.**

***E.P* Project**

**BIDBOLAND II (3+1) Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 5070 m<sup>3</sup>/hr**

**Consortium of Sazeh Consultants and  
Jahanpars Engineering & Construction Co.**

**Start 2017 , End 2018**



## **BUSHEHR PETROCHEMICAL**

---

### ***E.P* Project**

**Bushehr Petrochemical (2+1) Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 7000 m<sup>3</sup>/hr**

**Bushehr Petrochemical**

**Start 2015 , End 2018**



## **BUSHEHR PETROCHEMICAL**

### ***E.P* Project**

**Bushehr Petrochemical (7+1) Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 28000 m<sup>3</sup>/hr**

**Bushehr Petrochemical**

**Start 2015 , End 2018**





## **BUSHEHR PETROCHEMICAL**

***E.P* Project**

**Bushehr Petrochemical (6+1) Cells Cooling Tower**

**Total Capacity : 22200 m<sup>3</sup>/hr**

**Bushehr Petrochemical**

**Start 2015 , End 2018**

# TESTIMONIALS

قلمرو ۸۲۲-۶۹ سری / پ



شماره دفتر مترجم

جمهوری اسلامی ایران  
توضیحات - اداره کل فنی

National Iranian Petroleum Products Refining and Distribution Company  
Tehran Oil Refining Company (Private Joint-stock)

Old Ghom Road, Tehran  
P O Box 18735/4173  
Fax: 5699474  
Telex: 212630  
Postal Code: 18794

No.: 79/001/TP/10  
Date: 30 Sept., 2000

Engineer Massoud HOUSHMAND  
Manager  
Tavan Afzar Company

Dear Sir,

This is to appreciate and thank that Company which assisted us as the contractor in connection with the implementation of the operations for the installation of the cooling tower relating to the "induced-draft, Cross Flow 16-cell wooden Structure" with a capacity of 56,000 gallons per minute at the Abadan Refinery's Car Cracker Unit. The said Unit has been put into service in a satisfactory manner.

It is hoped that you will always succeed in serving the country's industries.

Ghassem Alijani  
Executive Board  
Abadan Re-construction Group (signed)

\*\*\*

CERTIFIED CORRECT TRANSLATION  
Tehran, 7 Oct., 2000  
(No. 351)





۷۹/۷/۹

تاریخ :

۷۹/۰۰۱/۰۱

شماره :

پیوست :

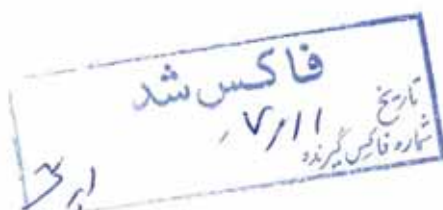
شرکت پالایش نفت تهران (سواص قاسم)

مدیریت محترم شرکت توان افزار  
جناب آقای مهندس مسعود هوشمند

باسلام،

بدینوسیله از آن شرکت محترم که در اجرای عملیات نصب برج خنک کننده اسکلت  
چوبی ۱۶ سلوله INDUCED-DRAFT, CROSS FLOW به ظرفیت 56000 گالن در  
دقیقه واحد کت کراکر پالایشگاه آبادان بعنوان پیمانکار ما راییاری نموده و واحد مذکور بنحو  
مطلوب در سرویس قرار گرفته است قدردانی و تشکر می گردد.  
امید است که همیشه در خدمت به صنایع کشور موفق و مؤید باشید.

  
قاسم علیجانی  
هیئت اجرایی گروه بازسازی آبادان





تاریخ : ۷۹/۷/۱۷  
شماره : ۱۰۸۳۰۰/۰۱/۷۲۴۶۳  
پیوست :



شرکت توان افزار  
جناب آقای مهندس هوشمند  
موضوع : گواهی رضایت کاری



احتراما، بدینوسیله اعلام میدارد که در مورد ساخت برج خنک کننده پروژه کوره های پاتیلی طی قرارداد شماره ۱۰۱۴۰۰/۰۱/۱۳۱۶۶ به تاریخ ۷۵/۴/۲ و مشخصات برج بشرح ذیل :

نوع برج خنک کن INDUCED-DRAFT , COUNTER FLOW  
ظرفیت :  $2 \times 720 \text{ M}^3/\text{HR}$  (مترمکعب در ساعت)

تعداد سلول : ۲

نوع اسکلت : بتنی

رضایت ایریتک از پرفرمانس برج فراهم گردیده و تجهیز ساخته شده دوره تضمین را بدون مشکل خاصی طی کرده است . بدینوسیله از آن شرکت محترم در ساخت و تحویل دستگاه فوق الذکر تشکر میگردد.



سازمان مرکزی تهران - کاشانی شمالی - شماره ۷  
مستوفی پستی : ۱۳۹۵/۳۴۴۴  
تلفن : ۹ - ۸۷۸۱۱۶ FAX : ۸۷۸۱۱۶  
تلفن : ۹۱۵۵۵۱۱۱۱۱۱۱۱  
E-MAIL : IRITEC@WWW.DCI.CO.IR



تاریخ: ۱۳۷۹/۰۷/۱۷  
شماره: ۱۰۰/۱۶۲۰/س ن

**قابل توجه سازمانها و مؤسسات**  
**موضوع: شرکت توان افزار (سهامی خاص) مشاور و مجری طرحهای صنعتی**

با سلام،

بدینوسیله به آگاهی می رساند که شرکت فوق الذکر در سال ۱۳۷۴ بعنوان مجری عملیات طراحی و ساخت برج خنک کن در واحد عظیم آروماتیک مجتمع پتروشیمی بندر امام خمینی از سوی شرکت ساختمان و نصب صنایع پتروشیمی برگزیده شده و آن پیمانکاری طی مدت قرارداد تمامی تعهدات خود را به نحو احسن و قابل قبولی انجام داده و این شرکت از نتایج عملکرد توان افزار کمال رضایت را دارد.

با تقدیم احترام

شرکت ساختمان و نصب صنایع پتروشیمی



*[Handwritten signature]*

شیراز بلوار پیردین پتروشیمی ۷۱۲۵۵-۴۶۷  
تلفن: ۶۶۹۵۶۳-۶۶۲۱۷۲  
کس: ۵۰۸۷۴۷۰۵ (۰۷۱)  
تکس: ۳۳۲۵۷۱ PECC

OCT 8 2000 12:24PM P 1  
PHONE NO.: 009871 668705

PHONE NO.: 0218776278  
FROM: E.C.C. SHIRAZ IRAN

سری / پ ۸۲۲۰۹۸



شماره دفتر مترجم

جمهوری اسلامی ایران  
توضیحات - اداره کل فنی

(شماره پرونده: ۶/۷۰۲۶)

مهدی افشار

مترجم رسمی زبان انگلیسی دادگستری جمهوری اسلامی ایران  
تهران، میدان ونک، اول خیابان گاندی، ساختمان ۱۱۰، طبقه اول، شماره ۶  
تلفن: ۸۷۷۱۳۵۹ - ۸۷۴۳۹۸۲ - ۸۷۷۱۳۵۹ فاکس

MEHDI AFSHAR

Official English Translator to the Ministry of Justice of the  
Islamic Republic of Iran.  
No. 6, 1st Floor, Bldg. No. 110, Gandhi Ave., Vanak Sq.,  
Tehran, Iran. Tel.: 8771359 - 8783984 Fax: 8771359

Petrochemical Industries Designing and Development Company (PIDEC)

Address: Bagh Eram Blvd., Shiraz  
P O Box 71455-618  
Tel.: (071) 55123, 52540, 59500  
Fax: (071) 57600  
E-mail: 10436, 2452 @ COMPUSERVE.COM

To: Tavan Afzar Company  
For the attention of Engineer Houshmand  
Fax: 021-8776278  
From: PIDECE  
Subject: Apprpdiation and thanks  
POR-HM-280  
cc: Supply Department, Reservoirs Department  
Date: 4 Oct., 2000  
Project name and No.: Bandar Imam MIBE/1156  
Letter No.: F-PS-280-126

Dear Sir,

Appreciation and thanks are expressed to that Company for its great efforts at, and, also, its commitment towards, the supply of the equipment for, and the installation of, the cooling tower relating to the MIBE Project. We deem it necessary to announce our thanks and appreciation for all those efforts. We wish success for you and all your colleagues at that Company in creating self-confidence and in exalting the country's technical know-how and progress, and we hope that we will be able to use that Company's services in the future in connection with the construction and completion of petrochemical projects.

Yours faithfully,

Seyed Ali Fatemi  
Project Head (signed)

Kamal Keshavarz  
Head of the Supply Department

cc: Engineer Rahmani (OP)

CERTIFIED CORRECT TRANSLATION  
Tehran, 7 Oct., 2000  
(No. 351)



شماره پرونده: ۷۰۲۶ / ۶  
مترجم رسمی زبان انگلیسی دادگستری جمهوری اسلامی ایران  
تهران، میدان ونک، نول خیابان گاندی، ساختمان ۱۱۰، طبقه اول، شماره ۶  
تلفن: ۸۷۷۱۳۵۹ - ۸۷۸۳۹۸۲ فاکس: ۸۷۷۱۳۵۹



جمهوری اسلامی ایران  
توضیح: اداره کل ثبت  
شماره دفتر مترجم

MEHDI AFSHAR

Official English Translator to the Ministry of Justice of the  
Islamic Republic of Iran.  
No. 6, 1st Floor, Bldg. No. 110, Gandhi Ave., Vanak Sq.,  
Tehran, Iran. Tel.: 8771359 - 8783984 Fax: 8771359

IRITEC

(Iran International Engineering Company) (Private Joint-stock)  
(Registered Number 23652 Tehran)  
(Paid-up capital: Rials 1.5 billion)

Head Office: No. 7, North Gandhi St., Tehran  
P O Box 19395-3344  
Tel.: 877116/9  
Fax: 8778218  
Tlx.: 215561 IIEC  
E-Mail: IRITEC@WWW.DCI.CO.IR

No.: 108300/01/72463  
Date: 8 Oct., 2000

Engineer Houshmand  
Tavan Afzar Company

Dear Sirs,

#### CERTIFICATE OF SATISFACTORY PERFORMANCE

This is to announce that, in connection with the construction of the cooling tower relating to the boiler furnaces project (covered by Contract No. 101400/01/13166 dated 22 June, 1996), the performance in relation to the tower was to the satisfaction of IRITEC.

The specifications of the tower were as follows:

Type of cooling tower: Induced-draft, Counter Flow  
Capacity: 2 x 720 M3/Hr (cubic meters per hour)  
Number of cells: 2  
Type of structure: Concrete

The said tower completed the guarantee period without any special problems.

This is to express thanks to that Company for the construction and handing over of the above-mentioned tower.

Yours faithfully,

Supervisor  
Engineering and Facilitation Unit  
IRITEC (signed & sealed)

CERTIFIED CORRECT TRANSLATION  
Tehran, 8 Oct., 2000  
(No. 352)



شماره پرونده: ۶/۷۰۲۶



جمهوری اسلامی ایران  
توضیح: اداره کل قضایی  
شماره دفتر مترجم

مهدی افشار  
مترجم رسمی زبان انگلیسی به فارسی جمهوری اسلامی ایران  
تهران، میدان ونک، اول خیابان گاندی، ساختمان ۱۱۰، طبقه اول، شماره ۶  
تلفن: ۸۷۷۱۳۵۹ - ۸۷۸۳۹۸۲ - ۸۷۷۱۳۵۹ فاکس

MEHDI AFSHAR

Official English Translator to the Ministry of Justice of the  
Islamic Republic of Iran.  
No. 6, 1st Floor, Bldg. No. 110, Gandhi Ave., Vanak Sq.,  
Tehran, Iran. Tel.: 8771359 - 8783984 Fax: 8771359

Petrochemical Industries Construction and Installation Company (Private Joint-stock)

Rabiverdi Blvd., Shiraz  
P O Box 71455-467  
Tel.: 669563/662172  
Fax: (071) 668705  
Tlx.: 332571 PECC

No.: NS/100/1620  
Date: 8 Oct., 2000

FOR THE ATTENTION OF ORGANIZATIONS AND INSTITUTES

Dear Sirs,

TAVAN AFZAR COMPANY (PRIVATE JOINT-STOCK), CONSULTANT AND IN CHARGE OF  
IMPLEMENTING INDUSTRIAL PLANS

This is to inform that the above-mentioned Company was chosen in 1995 as the company in charge of performing the operations relating to the designing and construction of a cooling tower at the giant Aromatic Unit of Bandar Imam Khomeini Petrochemical Complex by the Petrochemical Industries Construction and Installation Company. During the term of the contract, the said contractor fulfilled all its obligations and undertakings in an acceptable and good manner. Tavan Afzar (Company)'s performance was to the full satisfaction of this Company.

Yours faithfully,


Petrochemical Industries Construction and Installation Company (signed&sealed)

\*\*\*

CERTIFIED CORRECT TRANSLATION  
Tehran, 8 Oct., 2000  
(No. 352)






<b>نمابر</b> <b>(صفحه رویی)</b>	 <b>شرکت طراحی و مهندسی صنایع پتروشیمی</b>
از : شرکت طراحی و مهندسی صنایع پتروشیمی	به : شرکت توان افزار
کپی به : تدارکات، مخازن	ناهل توجه : جناب آقای مهندس هوشمند
تاریخ : ۷۹/۷/۱۳	شماره فاکس : ۰۲۱-۸۷۷۶۲۷۸
شماره نامه : F-PS-280-126	نطف به :
تعداد صفحات نامه با احتساب این صفحه : ۱ پیوست : ندارد	موضوع : تقدیر و تشکر
شماره و نام پروژه : MTBE/۱۱۵۶ بندر امام	POR-HM-280

با سلام ،

احتراماً به سپاس تلاش فراوان آن شرکت و همچنین احساس تعهدی که در تهیه تجهیزات و نصب برج خنک کننده پروژه MTBE از خود بعمل آوردید در اینجا بر خود می دانیم تشکر و قدردانی خود را از این همه تلاش و کوشش اعلام نموده و ضمن آرزوی موفقیت برای جنابعالی و کلیه همکاران محترم آن شرکت در ایجاد حس اعتماد به نفس در اعتلای دانش فنی و پیشرفت کشور امیدواریم که بتوانیم در آینده از خدمات آن شرکت در ساخت و تکمیل پروژه های پتروشیمی استفاده نماییم.

با تشکر فراوان

سید علی فاطمی  
رئیس پروژه



کمال کشاورزی  
رئیس تدارکات

رونوشت : آقای مهندس رحمانی (OP)



شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی ایران  
شرکت پالایش نفت آبادان (سهایی خاص)

ISO9002



بسمه تعالی

مدیر شرکت توان افزار

تاریخ: ۸۳/۵/۱۸

شماره: ک ۲ / ۷۹۵

پیوست:

**موضوع: سفارش شماره ۳۱-۹۰-۸۱۳۲۳۰۰۰۰۱**

**قطعات برج خنک کننده**

با سلام،

احتراماً، بدینوسیله اعلام میدارد قطعات قطره گیر برج خنک کننده ۱۶ سلوله واحد کت کراکر این شرکت شامل پروفیل Z شکل از جنس PVC و نگهدارنده (GRIPER) از جنس PP تولیدی آن شرکت که طی سفارش فوق خریداری گردیده اند از سال ۱۳۸۱ تاکنون در سرویس عملیاتی قرار گرفته و کارائی آن مورد تأیید میباشد.

من ا... التوفیق

ص. فاضلی پور

رئیس تدارکات کالا ۸۳/۵/۱۷

بسمه تعالی



**GHAED**  
BASSIR PETROCHEMICAL PRODUCTS CO.  
No. 119, KHALED SLAMBOLY AVE.,  
TEHRAN 15138 IRAN  
TEL: 0098 21 8714230 FAX: 0098 21 8715765  
No. 8, 25 ALLEY, GANDI AVE.,  
TEHRAN 15179 IRAN  
TEL: 8795251 - 8798799 - 8799392 - 8777077

شرکت تولیدات  
**پتروشیمی قائد**  
(سهامی خاص) «بصیر»

ENCLOSED: .....

OUR REF: ..... شماره: ۸۳-۰۲/۰۳۹۹

DATE: ..... تاریخ: ۸۳/۶/۲

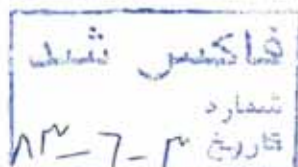
جناب آقای مهندس هوشمند  
مدیرعامل محترم شرکت توان افزار

موضوع: گواهی رضایت کاری

با سلام،

احتراماً، نظر به اینکه قطعات قطره گیر (Eliminator) شامل، پروفیل های Z شکل از جنس PVC و نگهدارنده (Gripper) از جنس PP که توسط شرکت توان افزار برای پروژه برج خنک کن مجتمع پتروشیمی گلپایگان تامین گردیده، از سال ۱۳۸۲ نصب و مورد بهره برداری قرار گرفته است و مشکل خاصی مشاهده نشده است، مراتب تأیید مواد بکار رفته و کارآیی آنها مورد تأیید می باشد.

با تشکر  
علیرضا کاویانی  
سرپرست خدمات فنی







ENCLOSED: .....

OUR REF: شماره: ۸۳-۰۲/۰۳۹۸

DATE: تاریخ: ۸۳/۶/۲

جناب آقای مهندس هوشمند  
مدیرعامل محترم شرکت توان افزار

موضوع: حسن انجام کار

با سلام،

احتراماً، نظر به طراحی، تامین تجهیزات و نصب و راه اندازی موفقیت آمیز ۳ سلول برج خنک کن به شرح مشخصات زیر توسط شرکت توان افزار طی سال ۱۳۸۲ و با توجه به کارآئی برج های خنک کن طبق مشخصات درخواستی پتروشیمی قائدبصیر (کلیپگان) رضایت کامل خود را در رابطه با پروژه مذکور اعلام می دارد.

- نوع برج خنک کن : Induced Draft/Counter Flow
  - تعداد سلول های برج خنک کن : ۳ دستگاه
  - نوع اسکلت : بتنی
  - ظرفیت آب در گردش : 1950M<sup>3</sup>/HR
  - درجه حرارت آب گرم ورودی : ۳۷ درجه سانتیگراد
  - درجه حرارت آب سرد خروجی : ۲۷ درجه سانتیگراد
- امیداست براساس تجارب مکتسبه و ارتقاء ارزش فنی و به روز، شاهد کارآئی آن شرکت در پروژه های داخلی و بویژه بازارهای جهانی باشیم. انشاءا...

باتشکر  
علیرضا کاویانی  
سرپرست خدمات فنی

فاکس شد

شماره

تاریخ: ۸۳-۶-۲

تاریخ: ۸۳/۷/۲۲

شماره: ۵۸۱ / T ۱۳۲۳۹۹



## گواهی رضایت کاری

بدینوسیله گواهی میشود که پروژه بازسازی برجهای خنک کن واحد فولادسازی مجتمع فولاد مبارکه (PU07) شامل طراحی و تأمین طراحی و تأمین تجهیزات و نصب و راه اندازی ۸ سلول از نوع Induced draft /counter flow با هدف نهایی افزایش ظرفیت آبی از ۶۰۰۰ متر مکعب به ۷۴۰۰ مترمکعب در ساعت و درجه حرارت کاری (AT) از ۱۲ به ۱۹ با موفقیت توسط شرکت توان افزار انجام و از اوایل سال ۸۲ مورد بهره برداری قرار گرفته و از نحوه کار شرکت فوق رضایت کامل حاصل گردیده است. ضمن تشکر و سپاس فراوان از متخصصین و کارکنان شرکت توان افزار، موفقیت بیشتری را برای آنها در پروژه های صنعتی آینده آرزو می نماید.

با تشکر

هوشنگ یعقوبی

مدیر پروژه

ساختن مرکزی: تهران، گاندی شمالی، شماره ۷  
مسئول پس: ۱۴۴۹۵/۴۴۴  
تلفن: ۹-۸۸۸۱۱۱۱  
پاکس: ۹۱۵۵۶۱ IREC  
E.mail: info@iritec.com

تاریخ: ۸۶/۸/۱۰

شماره: گ-۲۳/۲۴۰/۹۲

## شرکت توان افزار

### موضوع: اعلام رضایت کاری

باسلام

احتراماً بدینوسیله شرکت پالایش گاز بیدبلند رضایت کامل خود را از طراحی، ساخت و نصب و ارائه خدمات دوره تضمین یک ساله برج خنک کننده دو سلوله با پوسته بتنی به ظرفیت ۲۴۶۰ متر مکعب در ساعت پالایشگاه گاز بیدبلند را که آن شرکت بصورت EPC اجرا نموده، اعلام میدارد امید است که آن شرکت همچنان در اجرای پروژه های صنعتی در سطح ایران اسلامی موفق باشد.

باتشکر  
سید حمزه قطارزاده  
سرپرست امور مهندسی و خدمات فنی  
  
عطارزاده

**TAVAN AFZAR Co.**

**For the attention of Mr. Houshmand  
Project Manager**

**Tel : 88776277**

**Fax : 88776278**

**Project Title : KPIC Ammonia and Urea Complex**

**Job No. : 5777**

**Letter No. : I/NCT/TAC – 5050 L**

**Date : 16 October 2011**

**SUBJECT: CERTIFICATE OF SATISFACTORY PERFORMANCE**

Hereby we certify that Tavan Afzar Co. has been our contractor for design and manufacturing of 8 cells cooling tower with concrete structure and capacity of 24,600 m<sup>3</sup>/hr for Urea and Ammonia unit of Kermanshah Petrochemical Co. (KPIC) which has been in serviced successfully since 2005.

Namvaran Co. thanks and appreciates Tavan Afzar Co. for its effort in completing the above mentioned project with fully satisfaction and adequate expected result

We would like to recommend Tavan Afzar Co. for any future cooling tower projects.

**Best Regards,**



**N. Alavi**

**Project Procurement Manager**

CC:

File No.: 1162/PM-SV/TAC-102

NAL / ASV



# SPEC



شرکت طراحی مهندسی و تأمین قطعات و مواد شیمیایی  
صنایع پتروشیمی

بسمه تعالی

تاریخ: ۹۲/۱۱/۲۱

شماره: ۱۹۰۵-۴/۲۸-۴۹

پیوست: ندارد

**مدیریت محترم شرکت توان افزار**

## موضوع: تأیید عملکرد

باسلام و احترام ،

بدین وسیله این شرکت رضایت خود را از عملکرد آن شرکت در خصوص طراحی ، ساخت ، تأمین تجهیزات و راه اندازی پروژه برج خنک کن ۵ سلوله واحد نیروگاه مجتمع پتروشیمی رازی با مشخصات شرح زیر اعلام می دارد.

### **مشخصات پروژه:**

نام پروژه: پروژه طراحی و ساخت برج خنک کن ۵ سلوله (۳+۲) واحد نیروگاه پتروشیمی رازی

محل اجرای پروژه: واحد نیروگاه پتروشیمی رازی

ظرفیت کل آب در گردش: ۶۲۰۰ متر مکعب (۱۵۰۰ m<sup>3</sup>/hr برج خنک کن ۲ سلوله و ۴۷۰۰ m<sup>3</sup>/hr برج خنک کن ۳ سلوله)

تعداد سلول: ۵

نوع سازه: چوبی

درجه آب ورودی (۲ سلوله): ۴۵ سانتیگراد

درجه آب ورودی (۳ سلوله): ۴۵ سانتیگراد

درجه آب خروجی (۲ سلوله): ۳۵ سانتیگراد

درجه آب خروجی (۳ سلوله): ۳۵ سانتیگراد

تاریخ تحویل: ۸۳/۰۶/۰۷

با تشکر

اسماعیل ناصری

مدیر مهندسی و ساخت







شرکت ملی صنایع پتروشیمی  
شرکت سهامی پتروشیمی بندر امام  
(سهامی خاص)

تاریخ: ۱۳۹۲/۰۸/۲۶

شماره: ۶۲۶۸۲

پیوست:

جناب آقای مسعود هوشمند  
مدیر عامل محترم شرکت توان افزار

### موضوع: رضایت‌مندی از عملکرد

پروژه طراحی، تأمین تجهیزات ساخت نصب و راه اندازی برج خنک کن

با سلام

احتراماً، عطف به نامه شماره ب الف / ۴۱۸۱۱۲/۲۱۷۵ مورخ ۹۲/۰۸/۲۵ حضرتعالی و نظر به حسن عملکرد آن شرکت در طراحی، ساخت، نصب و راه اندازی برج خنک کن ۲ سلوله با اسکلت فایبرگلاس از نوع FRP در محل واحد پتروشیمی بندرامام، که از تحویل قطعی آن بیش از یکسال گذشته و خوشبختانه رضایت بهره بردار را نیز به همراه دارد، بدینوسیله ضمن تشکر و قدردانی از جنابعالی و مجموعه همکارانتان و نیز آرزوی موفقیت در ارائه خدمات به صنعت کشور، امیدواریم در پروژه های آتی از همکاری آن شرکت محترم بهره مند شویم.

با تشکر  
عبدالامیر دیوان بجاری  
مدیر طرح های توسعه ای  
پتروشیمی بندر امام  
عبدالرئیت طرح های توسعه ای



"بسمه تعالی"

تاریخ: ۱۳۹۲/۰۹/۱۰

شماره: ۹۲۲۷۲ م ت

پیوست: ندارد

شرکت توان افزار

با سلام

موضوع: "رضایت نامه انجام خدمات قرارداد به شماره ۴-۱/۸۷۳۴۰۴، ۴-۱/۸۷۳۴۱۷، ۴-۱/۸۷۳۴۱۷، ۴-۱/۸۷۳۴۰۴ پروژه طراحی، ساخت، تأمین تجهیزات، نصب و راه اندازی برج خنک کن ۲ سلوله واحد PVC پتروشیمی آبادان

بدینوسیله تأیید می گردد شرکت توان افزار پروژه فوق را با موفقیت به انجام رسانده و توان فنی و تلاش آن شرکت موجب رضایت کامل پتروشیمی آبادان بوده و همچنین عملکرد برج خنک کن که توسط آن شرکت به اجرا درآمده مورد تأیید است.

نام پروژه: پروژه طراحی، ساخت، تأمین تجهیزات، نصب و راه اندازی برج خنک کن ۲ سلوله واحد PVC پتروشیمی آبادان

شماره قرارداد: ۴-۱/۸۷۳۴۰۴، ۴-۱/۸۷۳۴۱۷

محل اجرای پروژه: پتروشیمی آبادان

ظرفیت کل آب در گردش: ۶۰۰۰ متر مکعب در ساعت

تعداد سلول: ۲

نوع سازه: بتنی

درجه آب ورودی: ۳۷ سانتی گراد

درجه آب خروجی: ۳۲ سانتی گراد

تاریخ تحویل: ۱۳۸۸/۰۸/۰۳

مهران فرهودی

مدیر مهندسی و توسعه

شرکت پتروشیمی آبادان (سهامی عام)

انبار مهندسی طرح و توسعه

تاریخ: ۹۲/۰۹/۳۰  
شماره: م ۳۸۳/ ۳۳۴-۳ پ ر

مدیریت محترم شرکت توان افزار  
جناب آقای مهندس هوشمند

موضوع: پروژه طراحی و ساخت برج خنک کننده دو سوله واحد تصفیه گاز جدید  
(قرارداد شماره ۸۶/۰۵۴)

ظرفیت آب در گردش: ۱۳۳۰ متر مکعب در ساعت

تعداد سلول: ۲

نوع سازه: چوبی

با سلام

احتراماً، به استحضار میرساند پروژه فوق الذکر که از تاریخ ۸۷/۶/۳۰ به بهره برداری رسیده از وضعیت کاری مناسبی برخوردار است و این مجتمع از عملکرد آن رضایت دارد.



با تشکر  
علی اصغر جعفری  
رئیس مهندسی



CERTIFICATE CH 06/0474



CERTIFICATE CH 06/0476



CERTIFICATE CH 06/0475



CERTIFICATE IR 06/002



CERTIFICATE IR 06/001



واحد تصفیه گاز - سال ۱۳۸۶

تلفن: ۰۲۱-۸۵۲۰۰۰۰۰

فکس: ۰۲۱-۸۵۲۰۰۰۰۰

پست الکترونیک: info@razip.com



## گواهینامه ارزیابی تامین کنندگان

شماره گواهینامه : ۹۲۰۶۸

جناب آقای مهندس هوشمند

مدیر عامل محترم شرکت توان افزار

با سلام

براساس ارزیابی انجام شده در تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۱۷ از شرکت "توان افزار" با شماره ثبت ۸۸۴۰۱ توسط تیم ارزیابی

تأمین کنندگان شرکت تام ایران خودرو، آن شرکت امتیاز ۶۰٪ از ۱۰۰ و کد B در زمینه طراحی، ساخت و تولید

برج های خنک کننده (باسازه های چوبی / بتونی / فایبرگلاس) را اخذ نموده است.

این گواهینامه از تاریخ ارزیابی به مدت ۱۸ ماه اعتبار دارد.

بآرزوی توفیق

ناصر نیازپور

سرپرست ارتباطات صنعتی

شرکت کاوه سودا  
تهران - خیابان ولیعصر  
بالا تر از میدان ونک - خیابان لریجا  
پلاک ۵۷ - کد پستی ۱۹۶۹۷۴۳۴۴  
تلفن ۸۸۸۷۹۵۳۵-۶  
تلفن ۸۸۷۷۲۳۲۸  
خط ویژه ۸۴۴۰۰



KAVEH SODA Co.  
No. 57 Jida st.  
North of Vanak Sq. Vali e asr Ave.  
1969743434 Tehran - IRAN  
Tel +9821 88879535-6  
fax +9821 88772329  
hot line 84400

Date ۹۲/۱۰/۲۴ : تاریخ

No KS-۱۳۰۶ : شماره

Ref ندارد : پیوست

به نام خدا

مدیریت محترم شرکت توان افزار

موضوع: گواهی حسن انجام کار

پروژه تامین پکینگ (Turbo Splash PAC) برج خنک کننده ۶ سلوله

با سلام

احتراما پیرو نامه م ح/۶۰۴۱۱۱/۲۹۲۳ به اطلاع می‌رساند، این شرکت رضایت‌مندی خود را مبنی بر عملکرد مناسب پکینگ‌های برج خنک‌کننده تامین شده توسط آن شرکت محترم را اعلام می‌دارد.

با تشکر

انجام داری  
کارخانه کاوه سودا

رونوشت:

دفتر مرکزی - آقای مهندس فرهاد محمودی

شرکت کاوه سودا  
تهران - خیابان ولیعصر  
بالا تر از میدان ونک - خیابان لیدا  
پلاک ۵۷ - کد پستی ۱۹۶۹۷۴۳۴۳۴  
تلفن ۸۸۸۷۹۵۳۵ - ۶  
تلفن ۸۸۷۷۲۳۲۹  
خط ویژه ۸۴۴۰۰



KAVEH SODA Co.  
No. 57 Lida st.  
North of Vanak Sq. Vali e asr Ave.  
1969743434 Tehran - IRAN  
Tel +9821 88879535 6  
fax +9821 88772329  
hot line 84400

Date ۹۲/۱۲/۱۸ : تاریخ

No ۹۲/۱۳۲۳ : شماره

Ref : پیوست ندارد

به نام خدا

مدیریت محترم شرکت توان افزار

موضوع: گواهی حسن انجام کار

پروژه تامین پکینگ (Turbo Splash PAC) برج خنک کننده ۶ سلوله

با سلام

احتراما پیرو نامه م ح/۶۰۴۱۱۱/۲۹۲۳ به اطلاع می‌رساند، این شرکت رضایت‌مندی خود را مبنی بر عملکرد مناسب پکینگ‌های برج خنک‌کننده تامین شده توسط آن شرکت محترم را اعلام می‌دارد.

با تشکر  
قادر  
کارخانه کاوه سودا

رونوشت: دفتر مرکزی - آقای مهندس فرهاد محمودی



به نام خداوند جان و خرد

مدیر عامل محترم شرکت توان افزار- جناب آقای مهندس هوشمند

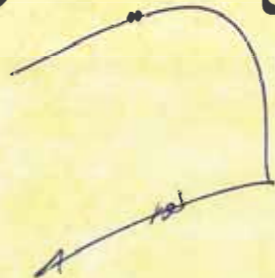
اکنون که با عنایات الهی و مشارکت و تلاش صمیمانه جنابعالی و همه کارکنان آن شرکت کوره‌های ۵ و ۶ مجتمع عظیم فولاد مبارکه در بهترین حالت ممکن از نظر کمیت زمانی و کیفیت عملکرد، بهینه‌سازی و با افزایش ظرفیت در خط تولید قرار گرفت و برگ زرین دیگری بر افتخارات آن شرکت افزوده گشت.

بدینوسیله از خدمات آن شرکت که در انجام کولینگ تاورها کوشش مجدانه داشته‌اید تشکر و قدردانی می‌گردد.

توفیق روزافزون جنابعالی و همه ارکان شرکت را در کلیه مراحل زندگی و توسعه صنعتی کشور از خداوند سبحان خواستاریم.

ایرج نصوحی

مدیر طرح و توسعه ناحیه فولادسازی





بسم خدا

جناب آقای مهندس مسعود هوشمند  
مدیریت محترم عامل شرکت توان افراز  
موضوع: تقدیر و تشکر

باسلام،

احتراماً، بدینوسیله از زحمات مجدانه و همکاری صمیمانه جنابعالی با این مهندسین مشاور در انجام مطالعات و بررسی مشکلات  
کاهش راندمان برج های خشک کننده واحدهای الفین و پیل الفین مجتمع پتروشیمی امیرکبیر تقدیر و سپاسگزاری می شود.  
ضمن آرزوی توفیق روز افزون برای شما و همکارانتان، امید است در آینده نزدیک بتوانیم همکاری های مثمر  
و سازنده تری داشته باشیم.

باتقدیرم احترام  
مهندسین مشاور صنعتی نوها  
مهندسين مشاور صنعتي نوها  
سهامي خاص



# **ENGINEERING & SCIENCE SOCIETY MEMBERSHIP**



**ENGINEERING & SCIENTIFIC SOCIETY MEMBERSHIP**

1. **Participate In Local Capability Exhibition About Manufacturing Petrochemical Equipments – 1379 - Mahshahr**
2. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1381 - Tehran International Exhibition**
3. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1382 - Tehran International Exhibition**
4. **Participate In Sharif University Work creators Exhibition – 1382 – Sharif University Of Technology**
5. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1383 - Tehran International Exhibition**
6. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1384 - Tehran International Exhibition**
7. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1385 - Tehran International Exhibition**
8. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1386 - Tehran International Exhibition**
9. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1387 - Tehran International Exhibition**
10. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1388 - Tehran International Exhibition**
11. **Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1389 - Tehran International Exhibition**





- 12. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1390 - Tehran International Exhibition**
- 13. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1391 - Tehran International Exhibition**
- 14. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1392 - Tehran International Exhibition**
- 15. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1393 - Tehran International Exhibition**
- 16. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1394 - Tehran International Exhibition**
- 17. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1395 - Tehran International Exhibition**
- 18. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1396 - Tehran International Exhibition**
- 19. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1397 - Tehran International Exhibition**
- 20. Participate In Exhibition Of Entrepreneurs - 1396 - Sharif University**
- 21. Participate In The Iranian Petroleum and Energy Club – 1396- Tehran**
- 22. Participate In International Exhibition Of Oil, Gas & Petrochemical - 1396 - Bushehr International Exhibition**
- 23. Participate In The National Conference Made In Iran - 1396 - Tehran**







- 24. Set Local Capability Seminars About Design & Manufacturing Cooling Towers With High Capacity With Cooperating NERI Company From Italy – 1381 – Tehran**
- 25. Set Technical Seminars About Design & Manufacturing Axial Fan Needed In Cooling Towers And Air Coolers With Cooperating ILMED Company From Italy In Below Companies :**
- **NAMVARAN Consulting Company**
  - **Petrochemical Equipment Designed And Supplement Company**
  - **RAZI Petrochemical Company**
  - **MOBARAKEH Steel Complex**
- 26. Participate And Obtain The Related Certificate For EFQM Prize In Petrochemical Industry - 1391**
- ...

# CERTIFICATIONS



# COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE

P.O. Box 73383, Houston, Texas 77273 • 2611 FM 1960 West, Suite A-101, Houston, Texas 77068  
Phone: 281/583-4087 • Fax: 281/537-1721 • email: vmanser@cti.org • <http://www.cti.org>

November 16, 2005

Mr. Masoud Houshmand  
Tavan Afzar Company  
No. 29, Twenty Fifth, Street  
Gandi Avenue  
Tehran, IRAN 15179

Dear Mr. Houshmand:

It is indeed a pleasure to inform you that your application for Corporate Membership in the **Cooling Technology Institute** has been acknowledged and approved by the **Cooling Technology Institute**. We received your payment for \$535.00 to cover the 2005 member dues.

A complimentary set of CTI Standard Specifications and Research Reports, a membership directory, and the Bylaws are enclosed. You are now eligible to receive the updated pages of the directory once a year. Your firm will be listed in the manufacturer section of the directory with you as the voting delegate.

All employees of your firm will receive member discounts on publications and meeting fees. We encourage you to use the **CTI** logo on your letterhead, business cards and sales brochures. A copy is enclosed. The word "member" must accompany the logo.

An attractive walnut membership plaque engraved with your company name is available for \$50.00. Please place your order with the **CTI** office.

We look forward to your active participation in the meetings and committees. The next CTI Annual Conference is scheduled for February 5-8, 2006, at the Wyndham (Greenspoint) Hotel, Houston, Texas. Information is posted on our website [www.cti.org](http://www.cti.org). We hope that you will find it convenient to attend. Please call me if you have any questions, or if we may be of service to you.

Sincerely,

Virginia A. Manser  
CTI Administrator

VAM/  
Enclosures

cc: w/o enclosures  
James Baker, President  
Bill Howard, Vice President  
Terry Ogburn, Board Member  
Frank Foster, Membership Chairperson  
Steve Chaloupka, President Elect  
File



[Home](#)   [What's New](#)   [Downloads](#)   [Publications](#)   [Certification](#)   [STD-202](#)  
[Multi-agency Testing](#)   [Meetings & Events](#)   [Toolkit](#)   [News](#)   [Members](#)   [View Cart](#)

## Manufacturers

Revised April 2018

### Advance Cooling Towers

Repair, construction, cleaning and replacement parts of a cooling tower.

PO Box 735

Andrews , TX

79714

Phone: 432.523.3578

Fax: 432.523.9328

Website: [www.advancecoolingtowers.com](http://www.advancecoolingtowers.com)

President:

Donald A Spurlock

Email: [Contact me](#)

Representative:

Steve Smith

### Advance GRP Cooling Towers Pvt. Ltd.

Manufacturers of " Advance 2020" low noise and energy efficient FRP cooling towers.

406, Span Centre

R.K. Mission Marg,

Santacruz (W) , Mumbai - Maharashtra

400 054

INDIA

Phone: +9122.2600.1067/68

Fax: +9122.2600.0303

Website: [www.frpcoolingtowers.com](http://www.frpcoolingtowers.com)

Managing Director:

Trilok H. Mistry

Email: [Contact me](#)

Marketing Executive:

Yogesh C. Poojary

Email: [Contact me](#)

### Aggreko Cooling Tower Services

Temporary cooling tower provider.

PO Box 627

Chickasha , OK

73023

Phone: 405.224.5301

Fax: 405.224.5352

National Mgr:

Billy Childers

Email: [Contact me](#)

Technical Sales:

Gary Rushing

Email: [Contact me](#)

757322  
SINGAPORE  
Phone: +65.6555.1815  
Fax: +65.6555.1851  
Website: [www.supertower.com.sg](http://www.supertower.com.sg)

Email: [Contact me](#)

Synergy Services Co., Ltd  
Design, Engineer, Supply and Services Cooling Tower Unit and especially fill media.  
22/44 H-Cape Biz Sector On-Nutt  
Sukhapiban 2 Road  
Prawet , Bangkok  
10250  
THAILAND  
Phone: +66.2054.1401  
Fax: +66.2053.1401  
Website: [www.synergyservices.co.th](http://www.synergyservices.co.th)

Managing Director:  
Jintana Kunkanjanathorn  
Email: [Contact me](#)

TaShin F.R.P. Co., Ltd.  
No.4, Kong-Yeh 2nd. Rd  
Renwu Dist  
Kaohsiung City TAIWAN (ROC)  
Phone: +8867.371.3111  
Fax: +8867.371.1355

Kevin Su

TAVAN AFZAR Co  
29th Africa Building  
No. 62, 25th St, Gandi Ave  
Tehran 1517944831  
IRAN  
Phone: +98.21.88776277  
Fax: +98.21.88776278  
Website: [www.tavanafzar.com](http://www.tavanafzar.com)

Managing Director:  
Masoud Houshmand  
Email: [Contact me](#)

Techgo Industrial Co., Ltd  
4F-1, No. 257, Xinhua 2nd Rd  
Neihu District  
Taipei City 11494  
TAIWAN (ROC)  
Phone: +886.2.8791.1922  
Fax: +886.2.8791.1923

General Manager:  
Jay Yang  
Email: [Contact me](#)

Tecnicas Evaporativas, S.L.  
Pintor Joan Miro  
1 Naves F-G Apdo. 10  
Polinya 08213  
SPAIN  
Phone: +349.37.133.573  
Fax: +34.937.133.160  
Website: [www.teva.es](http://www.teva.es)

Ignacio Navarro Pons

Terra Cooling Industries Sdn Bhd



کد عضویت: ۱۵۷۷  
تاریخ عضویت: ۱۳۹۱/۰۴/۱۰

# کواهی عضویت

## شرکت توان افزار

به استناد ماده ۵ اساسنامه، بدینوسیله کواهی می شود شرکت فوق عضو انجمن سازندگان تجهیزات صنعت نفت ایران  
است و از کلیه حقوق و مزایای این تشکل صنفی بهره مند می گردد.  
این کواهی تا تاریخ سی و یکم شهریورماه هزار و سیصد و نود و شش معتبر است.

روح الله آهنگران  
رئیس هیات مدیره



رضا خایمان  
رئیس هیات مدیره



انجمن سازندگان  
تجهیزات  
صنعت نفت ایران  
S.I.P.I.E.M  
تأسیس ۱۳۷۹



# SPEC



شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات و مواد شیمیایی  
صنایع پتروشیمی

بسمه تعالی

امسال سال «اتحاد ملی و انسجام اسلامی» است. یعنی در درون ملت ما اتحاد کلمه همه احاد ملت و قومیت های گوناگون و مذاهب گوناگون و اصناف گوناگون ملی. و در سطح بین المللی، انسجام میان همه مسلمانان و روابط برادرانه میان احاد امت اسلامی از مذاهب گوناگون و وحدت کلمه آنها. مقام معظم رهبری

تاریخ: ۱۳۸۶/۰۵/۲۴

شماره: ۳۷۰ / ۱۰/۲۸-۱۹۰۵ ص پ

جناب آقای مهندس هوشمند

مدیر عامل محترم شرکت توان افزار

دورنویس: ۸۸۷۷۶۲۷۸

## موضوع: برجهای خنک کن (Cooling Tower)

با سلام،

احتراماً، بازگشت به نامه شماره م ه / ۸۶۲۴/۱۵۵۳ مورخ ۸۶/۵/۱۰ به اطلاع می رساند که نام شرکت توان افزار به

عنوان شرکت سازنده داخلی برجهای خنک کن (Cooling Tower) در Vendor List مورد تایید این شرکت

( SPEC ) و شرکت ملی صنایع پتروشیمی ( NPC ) قرار دارد.

باتشکر

ایرج حقیقی

مدیر عامل





شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی ایران

شرکت ملی مهندسی و ساختمان نفت ایران

بسمه تعالی

تاریخ: ۸۶/۱۱/۲۴

شماره: ۷۳۱/۵۰۱۰/۰۸-۲۰۲۲

پیوست

جناب آقای هوشمند

مدیر عامل محترم شرکت توان افزار

با سلام ،

محترماً عطف به درخواست شماره م ۲۰۱۱۱۱/۲۴۵۷/۰ مورخ ۸۶/۱۱/۱۶ به اطلاع می‌رساند براساس صدویست و سومین جلسه مورخ ۸۶/۱۱/۲۳ کمیته تعیین صلاحیت سازندگان / فروشندگان، نام آن شرکت در لیست سازندگان / فروشندگان (Vendor List) شرکت ملی مهندسی و ساختمان نفت ایران برای مدت دو سال از تاریخ جلسه فوق به عنوان تولیدکننده محصولات نامبرده ذیل به ثبت رسیده است. تمدید اعتبار منوط به تأیید مجدد براساس عملکرد آن شرکت خواهد بود. مضافاً اینکه قرار گرفتن نام آن شرکت در لیست سازندگان / فروشندگان این شرکت لزوماً هیچگونه تعهدی جهت خرید ایجاد نمی‌نماید.

1- Cooling Tower

صفرعلی موسی نژاد

رئیس خدمات فنی و بررسی منابع کالا



لیست سازندگان مورد تایید شرکت ملی پتروشیمی ایران

(NPC)

# VENDOR LIST

## REV. 7



## ***INDEX:***

<b><i>1 MECHANICAL</i></b>	<b><i>(38 Pages)</i></b>
<b><i>2 ELECTRICAL</i></b>	<b><i>(24 Pages)</i></b>
<b><i>3 INSTRUMENTATION</i></b>	<b><i>(36 Pages)</i></b>
<b><i>4 TELECOMMUNICATION</i></b>	<b><i>(9 Pages)</i></b>
<b><i>5 HSEQ</i></b>	<b><i>(12 Pages)</i></b>
<b><i>6 CIVIL &amp; STRUCTURE</i></b>	<b><i>(8 Pages)</i></b>
<b><i>7 CATALYST , CHEMICALS &amp; OIL</i></b>	<b><i>(6 Pages)</i></b>
<b><i>8 LABORATORY</i></b>	<b><i>(14 Pages)</i></b>
<b><i>9 WORKSHOP</i></b>	<b><i>(16 Pages)</i></b>

**COMPANY NAME**

**ORIGIN**

**1.4.1.4- N2 / O2 UNIT**

HAVA ABZAR TEHRAN (HATCO)	IRAN
ADICOMP	ITALY
AIR LIQUIDE	FRANCE
AIR PACK	NETHERLAND
AIR PRODUCT	FRANCE
CRYOTEC AN LAGENBAU	GERMANY
INMATECH	GERMANY
K.M.E	ITALY
LINDE AG	GERMANY
MAHLER AGS	GERMANY
NIHON SANJO	JAPAN
POLARIS	ITALY
SIAD MACCHINE IMPIANTI	ITALY

**1.4.1.5- COOLING TOWER**

ARYA BENIZ	IRAN
FARABARD	IRAN
TAVAN AFZAR	IRAN
BALCKE DURE / MARELLY	GERMANY / W.EUROPE
DONGHAE	SOUTH KOREA
ECODYNE	CANADA
GEA	GERMANY
HAMON INDUSTRIES THERMIQUE	BELGIUM
SPX COOLING TECHNOLOGIES	GERMANY

**1.4.1.6- WASTE WATER TREATMENT**

ABNIC	IRAN
ARON AB	IRAN
KHERAD ENERGY & ENVIRONMENT	IRAN
MACHINE SAZI VJEH (MSV)	IRAN
NOVIEN ZOLAL	IRAN
PENDER	IRAN
ZOLALE IRAN	IRAN
DEGREMONT/FARASSAN	FRANCE
IDRECO	ITALY

**1.4.1.7- WATER TREATMENT**

MACHINE SAZI VJEH (MSV)	IRAN
PENDER	IRAN
SHAHRAB SHARGH TEHRAN	IRAN
ZOLAL IRAN	IRAN
CECA SA	FRANCE
DEGREMONT/FARASSAN	FRANCE
IDRECO	ITALY
METITO	UK

**1.4.1.8- DESALINATION UNIT**

FANAZARAB	IRAN
FAN NIRO	IRAN
PENDER	IRAN
VA-THE-VAG	IRAN
ALFA LAVAL	ITALY
AXIOM	AUSTRIA
DEGREMONT	FRANCE
SIDEM	FRANCE

**COMPANY NAME**

**ORIGIN**

**7.4- SUPPORT & PACKING**

ARDAKAN CERAMIC	IRAN
AZAR ENERGY	IRAN
DAMAVAND FELEZ (MONTZ)	IRAN / GERMANY
FARAALIAJ ARAK	IRAN
GAHR CERAM	IRAN
MABNA GOSTAR SEPAHAN	IRAN / GERMANY
PAYDAR	IRAN
POLIKA KARAJ	IRAN
SANAYE CERAMIC TEHRAN	IRAN
SANAYE PANTAN CHEMI	IRAN
SETAREH SANAT TOOS	IRAN
SHIRIN YAR TEHRAN	IRAN
TAVAN AFZAR	IRAN
TAVANKARAN SANAT	IRAN
BASF	GERMANY
PERCHEM	SWITZERLAND
SAINT - GOBAIN NOR-PRO	THE NETHERLANDS
VEREINIGTE FULLKORPER	GERMANY
VOGLER	THE NETHERLANDS
WATERTEC	SWITZERLAND

**7.5- OIL & GREASE**

ASIA GULEH	IRAN
BEHRAN	IRAN
BEHTOTAL	IRAN
IRANOL	IRAN
NAFT PARS	IRAN
NAFT SEPAHAN	IRAN
PALAYESH SHOMAL	IRAN
AGIP	ITALY
BP	UK
CPI	USA
ESSO	W.EUROPE
EXXON MOBIL	W.EUROPE
MOLYKOTE	W.EUROPE
SHELL	UK
TOTAL FINA ELF	FRANCE



# CERTIFICATE

**Tavan Afzar Co.**

**Unit D1, First Floor, No. 62, 25th St., Gandhi Ave., Tehran, Iran**

is audited by TCS Certification and applied Customer Satisfaction Management System meet the requirements of

## ISO 10002:2014

standard for the following activities.

***Industrial Cooling Tower Design and Manufacturing***

**Certificate No: CSM-00 98 170242\_IR**

Certificate Date 30.06.2017

Certificate Last Issue Date 30.06.2017

Validity Date of Current Certification Period 30.06.2017-30.06.2020

CERTIFICATE VALIDITY DATE: 30.06.2018



FRM S.74\_REV04



Kocasinan Cad. Yanardağ Sk. No: 9/11 Küçükbakkalköy Ataşehir / İstanbul  
T: 0216 573 55 53 F: 0216 573 88 01 info@tcscert.com www.tcscert.com

Bu belge müşterinin TCS prosedürlerine uyduğu sürece geçerlidir.  
This certificate is valid during the customer obeys the TCS procedures.





# CERTIFICATE

بیست و سومین نمایشگاه بین المللی نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی

The 23<sup>rd</sup> International  
Oil, Gas, Refining & Petrochemical Exhibition

۱۶ تا ۱۹ اردیبهشت ۱۳۹۷ - محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران

6 - 9 May 2018, Tehran-Iran



## Tavan Afzar Co.

Your valuable presence at the 23<sup>rd</sup> International Oil, Gas, Refining & Petrochemical Exhibition has led this exhibition to become more attractive and added more credit and success to the event.

Hereby, we would like to express our gratitude and appreciation for your participation to present innovative products and services which were very important factors for the success of the event.

## شرکت توان افزار

حضور ارزشمند و گرمی بخش شما در بیست و سومین نمایشگاه بین المللی نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی بر غنا و محتوای این نمایشگاه افزوده و اسباب توفیق و ارتقاء سطح برگزاری آن را فراهم آورده است.

مراتب قدر شناسی خود را برای حضور فعال آن شرکت و ارائه آخرین دستاوردهای علمی و صنعتی در این نمایشگاه تقدیم می کنیم.



ستاد برگزاری نمایشگاه  
ORGANIZING COMMITTEE







# سومین کنگره راهبردی و نمایشگاه نفت و نیرو I P E C 2 0 1 7



بسمه تعالی

شرکت محترم توان افزار

کنگره راهبردی نفت و نیرو، حرکتی است جویده از بطن جامعه حرفه‌ای دست اندرکاران بخش های نفت و نیروی ایران، با افق بلند مدت توسعه کرا و مبتنی بر مینه سازی منافع ملی از دست آورد های پیش روی بشر.

توسعه در حوزه های نفت و نیرو به عنوان موتور محرک اقتصاد کشور و در جزیی از آن برگزاری این رویداد با هست والا و اندیشه بلند تلاشگرانی چون شما محقق شده و موجب اعتلای ایران عزیز اسلامی می شود.

دست اندرکاران سومین کنگره راهبردی نفت و نیرو با تقدیم این لوح تقدیر از حضور آن مجموعه محترم در نایگاه این رویداد شاخص، صمیمانه قدر دانی می کنند و فردایی روشن و پراز موفقیت و سر بلندی و توفیق بیشتر برای خدمت صادقانه به این مرز و بوم را برایتان آرزو می نمایند.

سید مهدی میر معزی  
رئیس هیات مدیره باشگاه نفت و نیرو





# **GENERAL(REGISTRATION) INFORMATION**



**GENERAL INFORMATION**

Company name : **TAVAN AFZAR Co.**

Head Office Address :

***D1 Unit , First Floor ,No. 62, Twenty fifth St. , GANDI Ave. , TEHRAN 1517944831 , IRAN***

Factory Address :

***No. 25, fifth St. , SHAHID ZAVAREI Ave. , Sahriar Road , Aderan Fork , Saveh Road , TEHRAN , IRAN***

Head Office Tel : **+98-21-88776277-78**

Head Office Fax : **+98-21-88776278**

Head Office e-mail , website :

**[info@tavanafzar.com](mailto:info@tavanafzar.com)**  
**[www.tavanafzar.com](http://www.tavanafzar.com)**

Managing Director : ***Mr. Massoud Houshmand***

Products or Service:

***Design, Manufacturing, Installation & Supply of Parts for Cooling Towers with high capacity  
For Oil, Gas, Petrochemical & Power Plants.***

General Product :

***High Capacity Industrial Cooling Tower With Wood, Concrete & Fiberglass Structures.  
All Of Equipment Relevant To Industrial Cooling Tower***

Product Ability/year:

***20-30 Cell Of Any Type Cooling Tower In Different Capacity & Dimension***