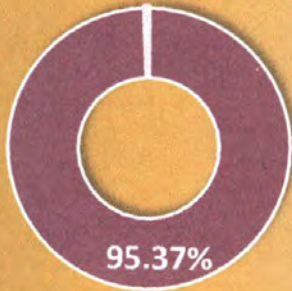
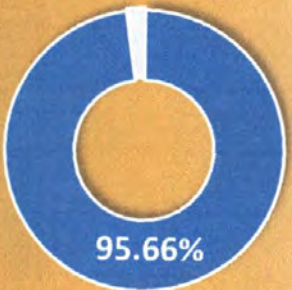


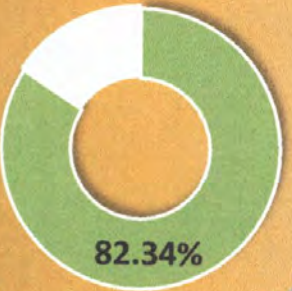
Engineering



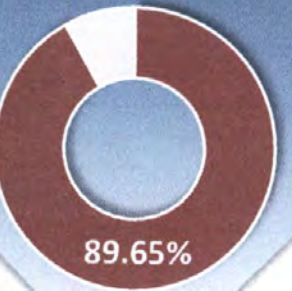
Procurement



Construction



Total



پروژه بخش بخار نیروگاه سیکل ترکیبی پرند

گزارش مالی و پیشرفت منتهی

به خرداد ماه ۹۷

جهت ارائه به صندوق پروژه



فهرست

- ۱- مقدمه ۲
- ۲- رخدادهای مهم پروژه ۴
- ۳- جدول زمانی سنکرون واحدها ۶
- ۴- جدول پیشرفت ۷
- ۵- فعالیت های انجام شده در اجرای پروژه تاکنون ۸
- ۶- گزارش تصویری پروژه ۱۰

۱- مقدمه

مشخصات کلی پروژه:

نام شرکت:	شرکت تولید برق پرند مینا
سرمایه گذار:	گروه مینا
نوع پروژه:	سه واحد بخش بخار سیکل ترکیبی به روش بیع متقابل / B.O.O
تعداد واحدها:	۳ واحد بخار سیکل ترکیبی با سیستم خنک کن ACC
ظرفیت اسمی / ساختگاه:	۱۵۹ * ۳ مگاوات (۴۷۷ مگاوات)
نوع سوخت نیروگاه:	گاز طبیعی (سوخت اصلی) و گازوئیل (سوخت دوم)
ولتاژ نیروگاه:	۴۰۰ کیلو ولت (پست برق AIS یک و نیم کلید ۴۰۰ کیلوولت اجرا خواهد شد.)
مساحت زمین نیروگاه:	۷۰ هکتار
محل ساختگاه:	استان تهران - کیلومتر ۳۰ اتوبان تهران ساوه - مقابل عوارضی دوم
میانگین دمای محل:	۱۹/۵ درجه سانتیگراد
ارتفاع ساختگاه از سطح دریا:	۱۱۸۰ متر
متوسط رطوبت ساختگاه:	۴۲ درصد
پیمانکار EPC:	کنسرسیوم مینا، مینا بین الملل، توسعه ۲ مینا (لیدر کنسرسیوم) و توسعه ۱ مینا
مدت زمان اجرای پروژه:	۴۹ ماه (۳۷ ماه احداث + ۱۲ ماه دوره تضمین) سنکرون اولین واحد بخار ۲۹ ماه پس از شروع قرارداد و PAC آن ۳۱ ماه سنکرون دومین واحد بخار ۳۲ ماه پس از شروع قرارداد و PAC آن ۳۴ ماه سنکرون سومین واحد بخار ۳۵ ماه پس از شروع قرارداد و PAC آن ۳۷ ماه
هزینه احداث طبق قرارداد EPC:	۴۰۷,۶۲۰,۰۰۰ یورو

میزان وام:	۲۶۶ میلیون یورو
میزان آورده سهامداران:	۱۵۲,۶۲۰,۰۰۰ یورو
نسبت وام/آورده:	۶۳٪ وام و ۳۷٪ آورده نقدی
منابع تامین مالی:	درآمد بخش گاز/ صندوق توسعه ملی / صندوق پروژه
نام سرمایه پذیر/خریدار برق:	شرکت توانیر
نوع قرارداد پروژه:	بیع متقابل / بازار برق
مسئول تامین سوخت نیروگاه:	شرکت توانیر
نماینده سرمایه پذیر:	شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی
خدمات مهندسی، نظارت عالی و نظارت کارگاه:	شرکت مهندسی مسینان

۲- رخدادهای مهم پروژه:

- ◆ این پروژه به ظرفیت نامی ۴۷۷ مگاوات، مشتمل بر ۳ واحد بخار سیکل ترکیبی به ظرفیت نامی ۱۵۹ مگاوات، همراه ۶ دستگاه بویلر بازیافت حرارت با مشعل اضافه، ۳ سیستم خنک کن ACC و پست برق AIS یک و نیم کلید ۴۰۰ کیلوولت اجرا خواهد شد.
- ◆ لیفت توربین واحد اول در تاریخ ۹۴/۱۱/۰۶ توسط جرثقیل موبایل انجام شد.
- ◆ لیفت ژنراتور واحد اول در مورخ ۹۴/۱۱/۱۱ توسط جرثقیل موبایل محقق گردید.
- ◆ لیفت توربین و احد دوم در تاریخ ۹۴/۱۱/۱۱ با جرثقیل موبایل انجام گرفت.
- ◆ لیفت ژنراتور واحد دوم در تاریخ ۹۴/۱۱/۱۲ توسط جرثقیل موبایل انجام و بر روی فونداسیون قرار گرفت.
- ◆ لیفت توربین واحد سوم در تاریخ ۹۴/۱۲/۰۶ انجام گردید.
- ◆ ژنراتور واحد سوم نیز در تاریخ ۹۴/۱۲/۰۶ لیفت شده و بر روی فونداسیون قرار گرفت.

- ◆ نصب بویلر های بازیاب حرارت واحد اول از ۹۵/۰۱/۱۵ آغاز شد.
- ◆ ورود به سایت تجهیزات اصلی شامل:
 - توربین و ژنراتور واحد اول در تاریخ ۹۴/۰۵/۱۹
 - ترانسفورماتور اصلی واحد اول در تاریخ ۹۴/۰۶/۰۷
 - توربین و ژنراتور واحد دوم در تاریخ ۹۴/۰۸/۱۷
 - ترانسفورماتور اصلی واحد دوم ۹۴/۰۸/۱۷
 - ژنراتور واحد سوم در تاریخ ۹۴/۰۹/۲۳
 - ترانسفورماتور اصلی واحد سوم ۹۴/۱۲/۰۶
 - توربین واحد سوم ۹۴/۱۲/۰۵
 - آغاز نصب اسکلت فلزی کولینگ واحد اول ۹۴/۱۲/۱۲
 - آغاز نصب اسکلت فلزی کولینگ واحد دوم ۹۵/۰۷/۲۶
- ◆ آغاز نصب بویلر های واحد اول ۹۵/۰۱/۲۰
- ◆ آغاز عملیات Steam blow out بویلر اول ۹۷/۰۶/۳۰
- ◆ سنکرون واحد اول بخار در مورخ ۹۶/۰۸/۲۲
- ◆ تحویل موقت مدول یک بخار، مشترکات و بست نیروگاه سیکل ترکیبی پرند در تاریخ ۹۶/۱۲/۲۰
- ◆ برقداری باس (20 BMA/BMB) LV ESSENTIAL در تاریخ ۱۳۹۷/۰۱/۱۵
- ◆ شستشوی شیمیایی بویلر سه در تاریخ ۱۳۹۷/۰۳/۱۱
- ◆ شستشوی شیمیایی بویلر چهار در تاریخ ۱۳۹۷/۰۳/۲۶

۳- جدول زمانی سنکرون واحدها

شرح	تاریخ قراردادی	تاریخ پیش‌بینی / واقعی
سنکرون واحد ۱ بخار	۹۵/۰۹/۰۱	۹۶/۰۸/۲۲
سنکرون واحد ۲ بخار	۹۵/۱۲/۰۱	۹۷/۰۵/۱۵
سنکرون واحد ۳ بخار	۹۶/۰۳/۰۱	۹۸/۰۳/۳۰

۴- جدول پیشرفت

جدول زیر درصد پیشرفت فاز احداث را به تفکیک سه واحد بخار نیروگاه نشان می دهد.

1397-03-31	ENG	95.4%	PRC	95.7%	Construction (45%)						82.34%	Total	
Description	Engineering (5%)		Procurement (50%)		Civil (30%)		Erection (60%)		Commissioning (10%)		W.F	1397-03-31	
	W.F	03-31	W.F	03-31	W.F	03-31	W.F	03-31	W.F	03-31			%
	%		%		%		%		%		%		
Unit1			31.93%	97.04%	27.15%	98.0%	27.50%	96.34%	27.55%	97.33%	32.2%	96.8%	
Unit2	78.92%	95.41%	24.67%	95.42%	27.15%	98.0%	27.50%	95.76%	27.55%	95.68%	24.7%	95.9%	
Unit3			24.67%	95.03%	27.15%	91.70%	27.50%	36.84%	27.55%	0.00%	24.7%	72.2%	
Common	21.08%	95.21%	18.73%	94.44%	18.54%	93.26%	17.50%	87.39%	17.34%	83.59%	18.4%	92.1%	
Total	100%	95.37%	100%	95.66%	100%	95.4%	100%	78.25%	100%	67.68%	100.0%	89.65%	

پیشرفت کلی نیروگاه تا تاریخ ۱۳۹۷/۰۳/۳۱ معادل هشتاد و نه و چهار و شصت و پنج صدم درصد (۸۹.۶۵٪) می باشد.

۶-فعالیت های انجام شده در اجرای پروژه تاکنون

• واحد اول بخار

- جزیره تصفیه خانه
- راه اندازی اتوماتیک تولید آب دمین

- جزیره کولینگ
- انجام نصب Wind wall

• واحد دوم بخار

- جزیره بویلر
- ادامه عایقکاری خطوط مربوط به بویلر
- انجام بخشی از کارهای نصب Heat Tracing
- فعالیت نصب داکت برنرهای بویلر های ۳ و ۴ و همچنین کارهای مربوط به خط گاز
- رفع دیفکتهای واحد

۴-۱-۱- جزیره توربین

- ادامه عایقکاری خطوط داخل توربین هال

۴-۱-۲- جزیره کولینگ

- رفع اشکالات مربوط به جزیره کولینگ

• واحد سوم بخار:

- جزیره بویلر
- نصب داکت ورودی و خروجی بویلر ۶۵
- تکمیل نصب بویلر فید پمپ
- انجام بخشی از لوله کشی External
- انجام بخشی از لوله کشی خط Mian Condensate
- انجام لوله کشی Internal بویلر ۶۵

• جزیره توربین

- فعالیت سینی گذاری
- لوله کشی مربوط به سیستم های جانبی توربین
- نصب تجهیزات

• جزیره کولینگ

- انجام بخشی از نصب اسکلت فلزی اصلی خنک کننده اصلی
- انجام بخشی از داکت بخار
- نصب اسکلت فلزی و سلهای مربوط خنک کننده کمکی

۷- گزارش تصویری پروژه



