

مرکز خدمات سرمایه گذاری استان گلستان

پیش طرح توجیهی فنی - اقتصادی

نیروگاه گازی CHP به ظرفیت ۵ مگاوات

(کد ISIC)

مشاور تهیه طرح:

پارس سولار البرز

سال ۱۳۹۷

معرفی پروژه**۱- عنوان طرح:**

نیروگاه CHP به ظرفیت ۵ مگاوات

۲- محل پیشنهادی اجرای طرح:

شهرک صنعتی آق قلا

۳- محصولات تولیدی:

انرژی الکتریکی

۴- ظرفیت تولید سالانه:

۴۰۰۰۰ مگاوات ساعت

۵- کل سرمایه گذاری مورد نیاز:

• سرمایه ثابت:

• ارزی: ۱۷۱۴۶۵۰ یورو ریالی: ۵۱۶۲۷ میلیون ریال

• سرمایه در گردش:

• (ارزی: ۰ ریالی: ۱,۹۹۰,۰۰۰,۰۰۰)

۶- نوع مواد اولیه مورد نیاز:

گاز طبیعی، شمع، فیلتر هوا، روغن

۷- دسترسی به مواد اولیه مورد نیاز طرح در داخل ۱۰۰ درصد**۸- تعداد پرسنل مورد نیاز: ۶ نفر****۹- درصد (میزان) تولید در نقطه سربسر: ۵۴,۴٪****۱۰- نرخ بازده سرمایه گذاری کل (IRR): ۲۳٪****۱۱- چگونگی دسترسی به دانش فنی:**

سیستم تولید هم زمان از یک محرک اولیه (موتور گازسوز یا دیزلی، توربین گاز، میکرو توربین و غیره) بهره می برد که با کوپل کردن محور خروجی آن با یک ژنراتور، انرژی الکتریکی تولید می - شود. با استفاده از مبدل - های حرارتی و سایر تجهیزات، گرمای اتلافی شامل حرارت ناشی از گازهای خروجی از محرک اولیه، سیکل آبی خنک کننده- ی محرک اولیه و روغن استفاده شده به منظور روان کاری، به شکل حرارت با دمای بالا (حرارت قابل استفاده) بازیافت می شود (CHP). همچنین این حرارت بازیافتی می تواند به عنوان انرژی مورد نیاز چیلرهای جذبی به منظور تامین نیازهای سرمایشی، مورد استفاده قرار گیرد (CCHP).

وضعیت اقتصادی

۱۲- معرفی محصول:

محصول تولیدی نیروگاه تولید همزمان برق و حرارت، انرژی الکتریکی و گرمای ناشی از خنک شدن ژنراتور می باشد. در این فرآیند سرمایه گذار علاوه بر درآمد حاصل از فروش مستقیم انرژی الکتریکی می تواند انرژی حرارتی را به متقاضیان این نوع انرژی تحویل دهد.

۱۳- تولید سالانه محصول در استان و کشور:

تولید انرژی سالانه محدود به ظرفیت نیروگاه می باشد و از آنجایی که استان گلستان به دلیل هم سطح بودن با سطح دریا، کمترین ضریب اتلاف تولید ژنراتور را به همراه دارد.

۱۴- مطالعات بازار:

بدلیل وجود فرآیند خرید تضمینی برق از سوی سازمان انرژی های تجدید پذیر و بهره وری برق (ساتبا)، فروشندگان نگرانی بابت فروش محصول تولیدی خود به مدت ۲۰ سال نخواهند داشت.

۱۵- میزان واردات محصول در ۵ سال گذشته:

کشور ایران به دلیل وسعت و وجود شرایط مناسب سرمایه گذاری، نیاز به واردات عمده انرژی ندارد و تنها بحث واردات مربوط به تهاتر انرژی و یا افزایش پایداری شبکه در پیک مصرف می باشد.

۱۶- میزان صادرات محصول در ۵ سال گذشته:

طی مجوز وزارت نیرو، مالکان نیروگاه های گازی این اجازه را دارند تا برق تولیدی خود را به کشور های دیگر صادر نمایند.

در حال حاضر بیشترین صادرات برق ایران به کشور عراق می باشد که در پیک بار معادل ۱۴۰۰ مگاوات است. این رقم بسته به میزان نیاز عراق تغییر می کند، اما در برخی مواقع صادرات ما به ۶۰۰ تا ۷۰۰ مگاوات می رسد و گاهی نیز بیشتر از این رقم را می توانیم صادر کنیم .

مشخصات فنی

۱۷- هزینه های سرمایه ای:

• سرمایه ثابت

شرح	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش ارزی (یورو)	جمع کل (میلیون ریال)
زمین	۳۵۰۰	۰	۳۵۰۰
ساختمان ها و محوطه سازی	۵۲۰۰	۰	۵۲۰۰
تاسیسات	۱۰۲۰۰	۰	۱۰۲۰۰
ماشین آلات و تجهیزات	۲۵۳۴۴	۱۶۳۳۰۰۰	۱۸۲۹۲۸
وسائط نقلیه	۱,۲۵۰	۰	۱,۲۵۰
لوازم آزمایشگاهی، اداری و ایمنی	۱۷۵	۰	۱۷۵
هزینه های پیش بینی نشده	۲۴۵۸	۸۱۶۵۰	۱۰۹۸۷
هزینه های قبل از بهره برداری	۳۵۰۰	۰	۳۵۰۰
جمع سرمایه ثابت	۵۱۶۲۷	۱۷۱۴۶۵۰	۲۱۷۰۹۰

* نرخ برابری ارز (یورو) در کل این پیش طرح، بر اساس اعلام بانک مرکزی ۹۶۵۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

• سرمایه در گردش:

شرح	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش ارزی (یورو)	جمع کل (میلیون ریال)
خرید مواد اولیه (۴ ماه)	۶۹۷	۰	۶۹۷
حقوق و دستمزد (۴ ماه)	۹۴۸	۰	۹۴۸
سایر هزینه ها (۴ ماه)	۳۴۵	۰	۳۴۵
جمع	۱۹۹۰		

هزینه های سرمایه ای

۱۷-۱ - زمین

شرح	مقدار (مترمربع)	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
زمین	۱۰۰۰	۳,۵۰۰,۰۰۰	۳۵۰۰

۱۷-۲ - ساختمان ها و محوطه سازی:

شرح	مقدار (مترمربع)	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
ساختمان و فضای سبز	۶۵۰	۸۰۰۰۰۰۰	۵۲۰۰
جمع			۵۲۰۰

۱۷-۳ - تاسیسات:

شرح	مشخصات فنی	ارزش کل (میلیون ریال)
ایستگاه گاز و مراحل اجرا	۲۰۰۰ متر مکعبی	۵۲۵۰
بستر مخابراتی		۴۵۰۰
کانال کشی هوایی		۴۵۰
جمع		۱۰۲۰۰

۱۷-۴ - ماشین آلات و تجهیزات

شرح	تعداد	ارزش واحد (یورو)	ارزش کل (یورو)	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
موتور ژنراتور گازسوز	۵	۲۸۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰	۰	۰
CHP	۵	۴۶۶۰۰	۲۳۳۰۰۰	۰	۰
تابلو سنکرون موتور ها	۵	۰	۰	۲,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۲۵۰
کابل کشی و شینه کشی	۱	۰	۰	۸۴,۰۰۰,۰۰۰	۸۴
سوئیچ فاز فشار قوی	۱	۰	۰	۱,۲۶۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۶۰
ترانس و خط انتقال	۱	۰	۰	۹,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۹,۰۰۰
تابلو کل	۱	۰	۰	۷۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۵۰
نصب و راه اندازی	۱			۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰۰
جمع			۱,۶۳۳,۰۰۰		۲۵۳۴۴

۱۷-۵ - وسائط نقلیه:

شرح	تعداد	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
نیسان وانت پیکاپ	۱	۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۵۰
جمع		۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۵۰

۶-۱۷- لوازم آزمایشگاهی، اداری و ایمنی:

شرح	تعداد	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش ارزی (یورو)	جمع کل (میلیون ریال)
میز کار	۲	۱۵	۰	۳۰
تخت استراحت	۲	۱۵	۰	۳۰
سرویس بهداشتی و حمام	۲	۵۰	۰	۱۰۰
کپسول CO2	۵	۳	۰	۱۵
جمع				۱۷۵

۷-۱۷- هزینه های قبل از بهره برداری:

شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
مشاوره، طراحی، نظارت و اخذ مجوزها	۵۰۰
حمل و نقل و بیمه	۳۰۰۰
جمع	۳۵۰۰

۱۸- محاسبه قیمت تمام شده محصولات تولیدی:

۱۸-۱- نوع، مقدار و هزینه مواد اولیه و بسته بندی مورد نیاز:

شرح	واحد	مصرف سالانه	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش ارزی (یورو)	جمع کل (میلیون ریال)
روغن	ست	۱	۵۷۰	۰	۵۷۰
فیلترها	ست	۱	۸۰	۰	۸۰
هزینه شمع	ست	۱	۹۰۰	۰	۹۰۰
قطعات یدکی	ست	۱	۵۴۰	۰	۵۴۰
جمع				۰	۲۰۹۰

۱۸-۲- نوع و هزینه نیروی انسانی مورد نیاز:

شرح	تعداد	حقوق ماهانه	جمع حقوق ماهانه (ریال)	جمع حقوق سالانه (میلیون ریال)
کادر اداری:				
مدیریت	۱	۳۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۲۰
کارمند	۱	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۴۰
کادر تولید:				
متخصص	۱	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰
ماهر	۲	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۸۰
غیر ماهر	۱	۱۷,۰۰۰,۰۰۰	۱۷,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۴
هزینه رفاهی	۱	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰۰
جمع				۲۸۴۴

۳-۱۸- هزینه مصرف سوخت و انرژی سالانه:

شرح	واحد	مصرف سالانه	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (میلیون ریال)
گاز طبیعی	متر مکعب	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰	۱,۰۰۰
برق	KWH	۱۰۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰
آب شرب	لیتر	۱۰۰۰۰	۱۰۰	۱
بنزین	لیتر	۱۵۰۰	۱۰۰۰۰	۱۵
جمع				۱۰۳۶

۴-۱۸- استهلاک و تعمیر و نگهداری سالانه:

شرح	ارزش دارایی (میلیون ریال)	استهلاک		تعمیر و نگهداری	
		درصد	مبلغ	درصد	مبلغ
ساختمان	۵۲۰۰	۸	۴۱۶	۲	۱۰۴
تاسیسات	۱۰۲۰۰	۸	۸۱۶	۲	۲۰۴
ماشین آلات	۱۸۲۹۲۸	۱۰	۱۸۲۹۳	۲	۳۶۵۸
وسایل نقلیه	۱۲۵۰	۲۰	۲۵۰	۴	۵۰
لوازم اداری	۱۷۵	۲۰	۳۵	۶	۱۱
هزینه های قبل از بهره برداری	۳۵۰۰	۱۰	۳۵۰	۰	۰
هزینه های پیش بینی نشده	۱۰۱۶۳	۱۰	۱۰۲۲	۲	۲۰۱
جمع			۲۱۱۸۲		۱۲۲۸

۵-۱۸- برآورد درآمدها

سال	محصول کل (کیلووات ساعت)	نرخ فروش واحد (ریال)	درآمد فروش (میلیون ریال)	درآمد ارزی	کل درآمد (میلیون ریال)
۱	۴۰۰۰۰۰۰	۱۲۱۲	۴۸۴۶۸	۰	۴۸۴۶۸
۲	۳۹۶۵۰۰۰۰	۱۲۸۷	۵۲۶۴۴	۰	۵۲۶۴۴
۳	۳۹۲۰۴۰۰۰	۱۳۶۷	۵۷۲۴۰	۰	۵۷۲۴۰
۴	۳۸۱۱۱۹۶۰	۱۴۵۲	۶۲۲۹۶	۰	۶۲۲۹۶
۵	۳۸۴۲۳۸۴۰	۱۵۴۴	۶۷۸۵۸	۰	۶۷۸۵۸
۶	۳۸۰۳۹۶۰۲	۱۶۴۲	۷۳۹۷۶	۰	۷۳۹۷۶
۷	۳۷۶۵۹۲۰۶	۱۷۴۷	۸۰۷۰۵	۰	۸۰۷۰۵
۸	۳۷۲۸۲۶۱۴	۱۸۶۰	۸۸۱۰۶	۰	۸۸۱۰۶
۹	۳۶۹۰۹۷۸۸	۱۹۸۰	۹۶۲۴۴	۰	۹۶۲۴۴
۱۰	۳۶۵۴۰۶۹۰	۲۱۰۹	۱۰۵۱۹۳	۰	۱۰۵۱۹۳
۱۱	۳۶۱۷۵۲۸۳	۱۶۱۵	۸۲۰۶۱	۰	۸۲۰۶۱
۱۲	۳۵۸۱۳۵۳۰	۱۷۱۸	۸۹۶۱۹	۰	۸۹۶۱۹
۱۳	۳۵۴۵۵۳۹۵	۱۸۲۹	۹۷۹۲۹	۰	۹۷۹۲۹
۱۴	۳۵۱۰۰۸۴۱	۱۹۴۷	۱۰۷۰۶۷	۰	۱۰۷۰۶۷
۱۵	۳۴۷۴۹۸۳۳	۲۰۷۳	۱۱۷۱۱۵	۰	۱۱۷۱۱۵
۱۶	۳۴۴۰۲۳۳۴	۲۲۰۸	۱۲۸۱۶۱	۰	۱۲۸۱۶۱
۱۷	۳۴۰۵۸۳۱۱	۲۳۵۳	۱۴۰۳۰۵	۰	۱۴۰۳۰۵
۱۸	۳۳۷۱۷۷۲۸	۲۵۰۸	۱۵۳۶۵۶	۰	۱۵۳۶۵۶
۱۹	۳۳۳۸۵۰۵۵۰	۲۶۷۳	۱۶۸۳۳۲	۰	۱۶۸۳۳۲
۲۰	۳۳۰۴۶۷۴۵	۲۸۵۰	۱۸۴۴۶۵	۰	۱۸۴۴۶۵

- قیمت تمام شده محصول به ازای هر کیلو وات ساعت ۷۱۸ ریال محاسبه شده است.
- نقطه سر به سر تولید ۵۴,۴۶ درصد
- نرخ بازده سرمایه گذاری کل (IRR) ۲۳ درصد

۱۹- دلایل توجیه طرح:

در حال حاضر و بنا به وجود شرایط خرید تضمینی برق، سرمایه گذاران بدون نگرانی می توانند محصول خود را به فروش برسانند. از طرفی با توجه به اینکه امکان افزایش قیمت خرید تضمینی برق تا پایان سال ۱۳۹۷ وجود دارد، لذا توجیه پذیری طرح بیشتر نیز خواهد شد.

۲۰- ویژگی‌ها، مزایا و مشوق‌های اجرای طرح در استان:

از ویژگی‌های این طرح، عدم وابستگی تولید به آب می باشد و از طرفی از آنجا که نیاز به فضای کوچکتري دارد در شهرها و اطراف آن نیز می توان نیروگاه های CHP را راه اندازی نمود و علاوه بر فروش برق آن از مزایای CHP که تولید حرارت و فروش آن یا استفاده در صنایع و تاسیسات هست نیز استفاده کرد و منفعت بیشتری کسب نمود.

۲۱- اطلاعات تماس:

- شرکت مشاور تهیه طرح:

نام شرکت: پارس سولار البرز

آدرس: گرگان، بلوار نهارخوران، مجتمع تجاری اداری میلاد نور، طبقه دوم واحد ۵

تلفن تماس: ۰۱۷۳۲۵۲۱۳۹۲

پست الکترونیک: info@psasolar.com

- نماینده دستگاه اجرایی:

دستگاه اجرایی مربوط: شرکت توزیع نیروی برق استان گلستان

نام و نام خانوادگی نماینده:

آدرس:

تلفن تماس:

پست الکترونیک: