

"بسمه تعالی"

جداول (۱ الی ۱۰)

قرارداد خرید تضمینی برق

(مولد مقیاس کوچک)



جدول ۱

شرایط طراحی و محدودیت های فنی

۱- "شرایط طراحی"

"شرایط طراحی" به شرح زیر تعریف شده است:

دمای هوای محیط	:	درجه سانتیگراد
ارتفاع از سطح دریا	:	متر
رطوبت نسبی	:	درصد
"سوخت" "نیروگاه"	:	"گاز"	طبق مشخصات جدول (۳)
"سوخت" "نیروگاه"	:	"سوخت پشتیبان"	طبق مشخصات جدول (۳)

ولتاژ "شبه" کیلوولت

مشخصات عمومی "نیروگاه"

نوع "واحد":

تعداد "واحد":

ظرفیت هر "واحد" در شرایط ISO^۱:

ظرفیت "نیروگاه" در شرایط ISO:

ظرفیت در "شرایط طراحی"

ظرفیت خالص قابل تحویل هر "واحد"^۱:

ظرفیت خالص قابل تحویل "نیروگاه":

ضرایب قدرت در "ظرفیت خالص تضمین شده" (در نقطه تحویل)

پس فاز (lagging) : ۰/۸۷

پیش فاز (Leading) : ۰/۹۶

بازه اجباری برای ضریب قدرت، ۰/۸۵ پس فاز (lagging) و ۰/۹۵ پیش فاز (Leading) می باشد.

^۱ چنانچه "واحد" ها انواع متفاوت باشند، ظرفیت هر نوع در یک سطر درج می شود.



جدول ۲- مقادیر عملکردی

۱-۲- ظرفیت خالص تضمینی و "نرخ حرارتی خالص تضمینی"

جدول ۱-۲- ظرفیت خالص تضمینی، "نرخ حرارتی خالص تضمینی" و ظرفیت عملی بخش بازیافت حرارت

"سوخت پشتیبان"		سوخت "گاز"			ظرفیت خالص تضمینی (کیلووات الکتریکی)
نرخ حرارتی خالص تضمینی بخش تولید برق Kj/KWh	ظرفیت خالص تضمینی کیلووات	ظرفیت عملی بخش بازیافت حرارت (کیلووات حرارتی)	نرخ حرارتی خالص تضمینی بخش تولید برق Kj/KWh	ظرفیت خالص تضمینی (کیلووات الکتریکی)	
-	-	-	-	-	[.. واحد مشابه]
-	-	-	-	-	دومین "واحد"
-	-	-	-	-	سومین "واحد"

ظرفیت خالص تضمینی، "نرخ حرارتی خالص تضمینی" و ظرفیت عملی بخش بازیافت حرارت، برای هر "واحد" در "تاریخ بهره‌برداری تجاری" از همان "واحد" (در ۲۰۰ ساعت کارکرد معادل) و با "سوخت" "گاز" و "سوخت پشتیبان"، در مورد "واحد" های با قابلیت استفاده "سوخت پشتیبان" بر اساس مشخصات "سوخت" مندرج در جدول (۳) و در "شرایط طراحی" ارائه می‌شود.

۲-۲- انرژی "سهام شرکت" و قابلیت دسترسی سالانه تضمینی

جدول ۲-۲- پیش بینی کل انرژی تولیدی "نیروگاه" در "سال"،

انرژی "سهام شرکت" و "قابلیت دسترسی سالانه تضمینی"

قابلیت دسترسی سالانه تضمینی (%) ^۲	انرژی "سهام شرکت" MWh	پیش بینی کل انرژی تولیدی "نیروگاه" ^۲ MWh	"سال قراردادی"
			اول
			دوم
			سوم
			چهارم
			پنجم
			ششم
			جمع کل

^۱ بر اساس نامه شماره مورخ مرکز توسعه تولید پراکنده طرشت تمام واحد از نوع موتور..... بوده و دارای مشخصات فنی یکسان می‌باشد.

^۲ براساس نامه شماره مورخ مرکز توسعه تولید پراکنده طرشت مقدار ظرفیت خالص قابل تحویل "نیروگاه" برابر با ۰۰/۰ مگاوات می‌باشد.

^۳ قابلیت دسترسی سالانه تضمینی با فرض آن است که "سوخت" در تمام سال به "نیروگاه" تحویل داده شود.



کل انرژی تولیدی "نیروگاه"، انرژی "سهام شرکت"، و قابلیت دسترسی سالانه تضمینی بر اساس بهره‌برداری در بار پایه با "گاز" و با اعمال ضریب پیری محاسبه شده است.

تبصره ۱: "فروشنده" می‌تواند در دی ماه هر "سال" مقدار انرژی "سهام شرکت" برای "سال" های آتی باقی مانده تا پایان "دوره خرید" را بدون تغییر در مجموع آن‌ها، با احتساب اثر بند ۳۱-۹ شرایط عمومی "قرارداد" و با اعلام به "شرکت"، تغییر دهد.

تبصره ۲: در صورت توافق به تغییر در "تاریخ شروع احداث" نسبت به جدول (۴)، عنداللزوم جدول فوق اصلاح خواهد گردید.

۳-۲- ضرایب پیری "واحد"ها

جدول ۳-۲ ضرایب پیری "واحد"ها

ساعات کارکرد معادل									ضریب پیری	"واحد"
۶۴۰۰۰	۲۴۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۲۰۰۰	۸۰۰۰	۴۰۰۰		
									ظرفیت	[... واحد مشابه] ^۱
									بازده	
									ظرفیت	دوم
									بازده	
									ظرفیت	سوم
									راندمان	
									ظرفیت
									بازده	
									ظرفیت
									بازده	

اعمال ضریب پیری (کوچکتر از ۱) به بازده، به منزله کاهش بازده الکتریکی یا افزایش "نرخ حرارتی خالص تضمینی" می‌باشد.

[^۱ بر اساس نامه شماره مورخ مرکز توسعه تولید پراکنده طرشت تمام واحد از نوع موتور بوده و دارای مشخصات فنی یکسان می باشد]



جدول ۳

مشخصات "سوخت"

جدول ۱-۳ "گاز"

موضوع (۱)	مقدار حداقل (۲)	مقدار حداکثر (۳)	مقدار طراحی (۴)	روش آزمایش (۵)
ترکیب	درصد	درصد	درصد	
متان				ASTM D1945
اتان				ASTM D1945
پروپان				ASTM D1945
بوتان				ASTM D1945
پنتان و هگزان				ASTM D1945
دی اکسید کربن				ASTM D یا ASTM D 4984
نیتروژن				ASTM D1945
سایر				ASTM D1945

مواد مضر "گاز"

ترکیب (۱)	مقدار حداقل (۲)	مقدار حداکثر (۳)	مقدار طراحی (۴)	روش آزمایش (۵)
هیدروژن سولفور mg/SCM*				ASTM D 4810 یا ASTM D 2725 UOP یا ASTM D 4084 یا METHOD 212
مرکاپتان mg/SCM*				ASTM D 4084 یا ASTM D 2385 UOP METHOD 212 یا
کل سولفور mg/SCM				ASTM D 1079 یا ASTM D 3031

سایر مشخصات "گاز"

شرح (۱)	مقدار حداقل (۲)	مقدار حداکثر (۳)	مقدار طراحی (۴)	روش آزمایش (۵)
بخار آب mg / SCM				ASTM D 1142
ارزش حرارتی پایین (kJ/SCM)				ASTM D یا ASTM D 1826 3588
ارزش حرارتی بالا (kJ/SCM)				ASTM D یا ASTM D 1826 3588
درجه حرارتی نقطه شبنم هیدروکربن (C -10) AT 55BARG				ASTM 1142



تبصره ۱: "فروشنده" موظف است قبل از "تاریخ شروع احداث" بر اساس دستورالعمل سازنده رابطه مواد مضر با زمان تاثیر آن بر "واحد" را بصورت منحنی یا جدول ارائه کند.

تبصره ۲: حداقل فشار "گاز" شبکه گاز رسانی باید معادل(.....) بار (bar) بوده و کاهش فشار "گاز" شبکه از این مقدار به منزله عدم تامین "گاز" تلقی می گردد.

جدول ۲-۳ مشخصات "سوخت پشتیبان"

مقدار	واحد	مواد تشکیل دهنده
-	کیلوگرم بر متر مکعب	چگالی
-	سانتی ستوک	گرانروی جنبشی (در ۱۰۰ درجه فارنهایت)
-	درجه سانتیگراد	نقطه اشتعال
-	درجه سانتیگراد	نقطه ابری شدن
-	درجه سانتیگراد	تابستان
-	درجه سانتیگراد	زمستان
-	درجه سانتیگراد	نقطه ریزش
-	درجه سانتیگراد	تابستان
-	درجه سانتیگراد	زمستان
-	درصد وزنی	پسمانده کربن (در ۱۰۰ درصد پسمانده)
-	درصد وزنی	خاکستر
-	درصد وزنی	آب و رسوب
-	درصد وزنی	گوگرد
-	پی پی ام	سدیم + پتاسیم
-	پی پی ام	کلسیم
-	پی پی ام	سرب
-	پی پی ام	وانادیم
-	کیلو ژول بر SM ^۳	ارزش حرارتی بالا
-	کیلو ژول بر SM ^۳	ارزش حرارتی پایین

- ❖ ارقام تضمین شده عملکردی بر اساس ارقام نهائی جدول ۱-۳ (و جدول ۲-۳ برای "واحد" های دارای قابلیت استفاده از "سوخت پشتیبان") تصحیح خواهد شد.
- ❖ ارزش گرمایی پایین برای "سوخت" "گاز" در جدول ۱-۳ (و "سوخت پشتیبان" برای "واحد" های دارای قابلیت استفاده از "سوخت پشتیبان"، در جدول ۲-۳) فقط برای اطلاع می باشد و ارقام صحیح از محاسبه در صد (مقادیر) ترکیبات تشکیل دهنده "سوخت" بدست می آید.



جدول ۴

جدول ۴-۱ مواعید کلیدی تکمیل کارهای اجرایی

تاریخ	طرف مسئول	شرح
	"فروشنده"	امضای قرارداد اجاره زمین
	"فروشنده"	امضای قرارداد EPC یا خرید مولد(ها)
	"فروشنده"	امضای موافقتنامه تامین مالی
	"فروشنده"	"تاریخ شروع احداث"
	"فروشنده"	آغاز فعالیتهای اجرایی در "ساختگاه"
	"فروشنده"	اتمام کارهای ساختمانی (کارهای اصلی)
	"فروشنده"	اتمام کارهای مکانیکی احداث
	"فروشنده"	ایجاد شرایط اتصال به "شبکه"
	"فروشنده"	اتمام احداث "تاسیسات تامین گاز"
	"فروشنده"	نخستین روشن کردن "اولین واحد"
	"فروشنده"	تاریخ موازی شدن "اولین واحد"
	"فروشنده"	تاریخ موازی شدن "دومین واحد"
	"فروشنده"	تاریخ موازی شدن "سومین واحد"
	"فروشنده"	تاریخ موازی شدن "....."
	"فروشنده"	تاریخ موازی شدن "....."
	"فروشنده"	آغاز آزمایشهای عملکردی "اولین واحد"
	"فروشنده"	آغاز آزمایشهای عملکردی "دومین واحد"
	"فروشنده"	آغاز آزمایشهای عملکردی "سومین واحد"
	"فروشنده"	آغاز آزمایشهای عملکردی "....."
	"فروشنده"	"تاریخ برنامه ریزی شده برای بهره برداری تجاری" از "اولین واحد"
	"فروشنده"	"تاریخ برنامه ریزی شده برای بهره برداری تجاری" از "دومین واحد"
	"فروشنده"	"تاریخ برنامه ریزی شده برای بهره برداری تجاری" از "سومین واحد"
	"فروشنده"	"تاریخ برنامه ریزی شده برای بهره برداری تجاری" از "....."
	"فروشنده"	"تاریخ برنامه ریزی شده برای بهره برداری تجاری" از "نیروگاه" ^۲

^۱ اولین مولد (موضوع تبصره ۳ ماده ۶_۱ "دستورالعمل") برای دریافت حمایت‌های موضوع تبصره ذیل ماده ۵_۵، مولدی است که پس از احداث مولد(یعنی) پس از اتمام کارهای مکانیکی احداث) آمادگی خود را نسبت به اتصال به شبکه اعلام نماید. بدیهی است در صورتی که دیگر فروشندگان نسبت به "فروشنده" زودتر به این مرحله برسند طرف مسئول جدول(۴) برای ایجاد شرایط اتصال به "شبکه" اصلاح خواهد شد.

^۲ توضیح: چنانچه "واحد"ها در "ساختگاه"های متفاوت نصب شوند، "فروشنده" موظف است پس از قطعی شدن "ساختگاه"های بعدی، یک نسخه از این فرم، حاوی اطلاعات ردیف ۵ به بعد را برای هر "ساختگاه" به "شرکت" ارائه نماید



جدول ۵

آزمایش‌ها و روش‌های آزمایش

آزمایش‌های ضروری برای حصول اطمینان از اینکه "نیروگاه" بر طبق جداول (۱) و (۲) ساخته شده و قابل بهره‌برداری است، باید توسط "فروشنده" انجام شود.

برنامه بازرسی و آزمایش با مشخص کردن روش‌های آزمایش و جدول زمانبندی پیش‌بینی شده برای تکمیل آن باید از طرف "فروشنده" تهیه و برای اطلاع نماینده "شرکت" (و شاهد بودن، در صورت تمایل "شرکت")، حداکثر چهل و پنج (۴۵) "روز" پیش از زمان پیش‌بینی شده برای آغاز آزمایش هر "واحد"، به "شرکت" ارسال شود.

"شرکت"، درباره شاهد بودن بر انجام آزمایش‌ها، نظر خود را به "فروشنده" اعلام خواهد کرد. "فروشنده" موظف است پیش از آغاز آزمایش‌هایی که قرار است بر طبق برنامه توافق شده برای بازرسی و آزمایش انجام دهد، اطلاعیه لازم را به "شرکت" تحویل دهد.

هر یک از "طرفین" موظف است هزینه‌های رفت و آمد و مسکن نمایندگان خود را در ارتباط با حضور در محل انجام هر بازرسی یا آزمایش تأمین کند.

برنامه بازرسی و آزمایش مذکور شامل آزمایش‌های کارگاهی خواهد بود.

الف) آزمایش‌های پیش از موازی شدن "واحد"ها یا "نیروگاه":

"فروشنده" موظف است آزمایش‌های زیر را پیش از سنکرون شدن "واحد"ها به عمل آورد:

(۱) تنظیم رگولاتور خودکار ولتاژ و قرار دادن آن در حالت سکون و کار ژنراتور در وضعیت بی باری

Automatic voltage regulator setting and adjusting in stand-still condition and with the generator running at no load

(۲) بازدیدهای کنترلی از گاورنر، از جمله آزمایش اضافه دور

Governor control checks, including a governor over speed test

(۳) آزمایش‌های مدار باز و اتصال کوتاه ژنراتور

Open and short circuit tests on the generator

(۴) ممیزی تنظیم‌های سطوح حفاظت برای اجزای زیر:

Verification of the protection level settings for the following:

Stator earth fault ۱-۴ اتصال زمین استاتور

Negative phase sequence ۲-۴ توالی فاز منفی

۳-۴ حفاظت جریان زیاد و اتصال زمین ترانسفورماتور

Generator transformer over current and earth fault

(۵) کنترل تطابق فاز بین "نیروگاه" و "شبکه"

Voltage phasing checks between the sub-station of the Power Station and the Grid

(۶) تمام مدارهای قطع بین "نیروگاه" و تجهیزات "شبکه" باید آزمایش شود.

All inter-tripping circuits between the Power Station and Grid Equipment shall be tested



ب) آزمایش‌های پیش از "تاریخ بهره‌برداری تجاری":

پس از اینکه برای اولین بار "واحد" ها با "شبکه" سنکرون شدند. آزمایش مقدماتی بهره‌برداری از "واحد" ها توسط "فروشنده" انجام خواهد گردید. به محض آنکه "فروشنده" متقاعد شود که "واحد" قادر به کار پیوسته و بهره‌برداری مطمئن است، باید مراتب را کتباً به "شرکت" اطلاع دهد و "آزمایش‌های قبولی" را برای "واحد" ها بر اساسی توافق بین "طرفین" از جمله آزمایش‌های ذیل را انجام دهد:

Automatic Voltage Regulator Droop	• عملکرد رگولاتور خودکار ولتاژ
Governor Operation	• عملکرد گاورنر
Environmental Compliance Tests in Accordance with Laws of the Islamic Republic of Iran	• آزمایش‌های سازگاری با محیط زیست بر طبق قوانین جمهوری اسلامی ایران
Capacity Test	• آزمایش ظرفیت
Heat Rate Test; an	• آزمایش نرخ حرارتی، و
Reliability Test	• آزمایش قابلیت اطمینان

در طی این آزمایش‌ها موارد زیر باید نمایش داده شود و نباید مقادیر درج شده در این بخش مغایر مقادیر مندرج در جدول (۲) باشد

۱- آزمایش "ظرفیت خالص قابل اتکا":

آزمایش "ظرفیت خالص قابل اتکا" باید بر اساس استاندارد (ISO ۸۵۲۸) انجام شده، و در طی آن "ظرفیت خالص قابل اتکا" "نیروگاه" مشخص مشود.

روش و مدت آزمایش باید بر طبق استاندارد (ISO ۸۵۲۸) انجام شود ("ظرفیت خالص قابل اتکا" برای هر "واحد"، ظرفیت قابل تولید خالص بعد از کسر مصرف داخلی همان "واحد" و مصرف عمومی به نسبت هر "واحد" خواهد بود). تطابق با شرایط "طراحی" باید به کمک منحنی‌های تصحیح ارسالی براساس دستورالعملهای سازنده که باید ۴۵ "روز" قبل از شروع آزمایش‌ها ارسال گردد انجام شود.

اگر "ظرفیت خالص قابل اتکا" از نود (۹۰) درصد ظرفیت تضمین شده جدول (۲) پایین‌تر باشد، در آن صورت "ظرفیت خالص قابل اتکا" ناموفق تلقی خواهد شد و سهم "شرکت" از "انرژی" به همان نسبت (درصد کاهش ظرفیت) کاهش یافته و به تبع آن از تعهد کل خرید "انرژی" توسط "شرکت" کاسته می‌شود. در صورت کاهش سهم "شرکت"، تخفیف در نرخ تولید - موضوع تبصره (۱) جدول (۱۰) - با نسبت عکس افزایش می‌یابد.

۲- آزمایش نرخ حرارتی:

آزمایش "نرخ حرارتی خالص تضمینی" هر "واحد" باید همزمان با "ظرفیت خالص قابل اتکا" و بر اساس استاندارد انجام شده، و در طی آن، "واحد" ها باید در حالت عادی و ایمن و بار پایه، با صد در صد بار و با استفاده از "گاز" کار کنند.

روش و مدت آزمایش باید بر طبق استاندارد بین‌المللی ISO ۲۳۱۴ انجام شود. تطابق با "شرایط طراحی" باید به کمک منحنی‌های تصحیح ارسالی توسط "فروشنده" براساس دستورالعملهای سازنده که قبل از "تاریخ شروع احداث" ارسال می‌گردد انجام شود.



۳- آزمایش قابلیت اطمینان :

برای هر "واحد"، پیش از تکمیل موفقیت‌آمیز تمام "آزمایش‌های قبولی"، یک دور آزمایش قابلیت اطمینان به مدت پنج (۵) "روز" باید انجام شود تا قابل اطمینان بودن "نیروگاه" برای کار بدون وقفه تایید گردد. مدت آزمایش باید شامل صد (۱۰۰) ساعت بهره‌برداری در حالت بار کامل و یا باید بر طبق "دستور مدیریت شبکه محلی" صورت گیرد.

ج) آزمایش‌های "دوره بهره‌برداری تجاری" :

در صورت درخواست "شرکت" طی ارسال یک اطلاعیه مهلت دار قبلی "فروشنده" در نخستین روز از هر دوره شش (۶) "ماهه" پس از "تاریخ بهره‌برداری تجاری" از "نیروگاه"، یک آزمایش برای تعیین نرخ حرارتی خالص "نیروگاه" فقط با "گاز" و بر طبق روش‌های مندرج در بخش (ب) بالا و با سیستم‌های اندازه‌گیری (انرژی، گاز، درجه حرارت و غیره) نصب شده موجود انجام خواهد داد. عدم آمادگی "نیروگاه" در طی دوره لازم برای تدارک و انجام این آزمایش‌ها مانند خروج واحد به دلیل عدم تامین "سوخت" منظور خواهد شد و نباید در حکم یک "خروج طبق برنامه"، "خروج اضطراری" یا حالت کاهش اضطراری بار تلقی شود.

در طی شش (۶) "ماه" بعدی، هر یک از "طرفین"، در هر زمانی می‌تواند خواستار انجام یک (۱) آزمایش نرخ حرارتی خالص توسط "فروشنده" شود. این آزمایش اضافی باید در مهلتی معقول که با توافق "طرفین" پس از دریافت درخواست مربوط تعیین می‌شود، انجام گردد.

هزینه آزمایش اضافی بر عهده "طرف" درخواست کننده خواهد بود، مگر اینکه نرخ حرارتی خالص "نیروگاه" نشان دهد از "نرخ حرارتی خالص تضمینی" پس از اعمال ضرایب اصلاح بر اساس منحنی‌های اصلاح بیشتر است که در این حالت هزینه آزمایش به عهده "فروشنده" خواهد بود.

اگر این آزمایش اضافی به درخواست "شرکت" انجام شود، عدم آمادگی "نیروگاه" در طی دوره لازم برای تدارک و انجام این گونه آزمایش‌ها در حکم یک "خروج طبق برنامه" بوده و زمان آن در برنامه زمانبندی به میزانی که با برنامه "خروج طبق برنامه" تلاقی نداشته باشد، منظور خواهد شد، "خروج اضطراری" و یا حالت کاهش اضطراری بار تلقی نخواهد شد.



جدول ۶

اسناد و مدارک تحویلی پس از تاریخ امضای "قرارداد" و پیش از "تاریخ شروع احداث"

اسناد و مدارک زیر در مهلت مقرر، از طرف "فروشنده" و بر حسب مورد به منظور تایید یا اطلاع، به "شرکت" تحویل داده خواهد شد.

مهلت مقرر	اسنادی که باید تحویل داده شود	
ماه پس از تاریخ امضای "قرارداد"	ظرف (---)	برای اطلاع
ماه پس از تاریخ امضای "قرارداد"	ظرف (---)	برای اطلاع
ماه پس از تاریخ امضای "قرارداد"	ظرف (---)	برای تأیید

اسناد و مدارک تحویلی پس از "تاریخ شروع احداث"

اسناد و مدارک زیر در مهلت مقرر، از طرف "فروشنده" و بر حسب مورد به منظور تایید یا اطلاع، به "شرکت" تحویل داده خواهد شد.

مهلت مقرر	اسنادی که باید تحویل داده شود	
ماهانه	برای اطلاع	برنامه و گزارش پیشرفت احداث و بهره‌برداری
ماه پس از "تاریخ شروع احداث"	ظرف (---)	برای تأیید

از هر یک از مدارک مندرج در تابلوهای فوق دو نسخه به همراه یک نسخه فایل الکترونیکی آنها میبایست به "شرکت" تحویل گردد.

در مواردی که اسناد و مدارک برای تایید به "شرکت" تحویل داده می‌شود، تایید مزبور نباید با تاخیر مواجه گردد. در صورتیکه هیچگونه اظهار نظری بر روی این مدارک ظرف مدت بیست و یک (۲۱) "روز کاری" اعلام نگردد، اینگونه مدارک تأیید شده تلقی خواهند شد.



جدول ۷

پرداخت "بهای تولید"

۱-۷ "بهای تولید"

"بهای تولید" بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود.

انرژی "سهام شرکت" × "نرخ تولید" = "بهای تولید"

که در آن:

(نرخ هر متر مکعب گاز مصرفی × (۰/--) + (تخفیف موضوع تبصره ۱ جدول ۱۰) - (ضریب ساعتی × نرخ پایه تبدیل انرژی) = "نرخ تولید" در هر ساعت

تبصره ۱: عدد ۰/--، میزان سوخت مصرفی قابل قبول برای تولید یک کیلوواتساعت برق، در رابطه فوق براساس بازده الکتریکی مؤثر ۰/-- و ارزش حرارتی سوخت معادل با ۸۲۰۰ کیلوکالری به‌ازاء هر متر مکعب تعیین شده است. چنانچه بازده الکتریکی مؤثر "نیروگاه" بالاتر از ۰/-- و "فروشنده" متقاضی اعمال آن در نرخ پایه تبدیل انرژی باشد و یا ارزش حرارتی سوخت متفاوت با مقدار فوق‌الذکر باشد، عدد ۰/-- به‌صورت زیر اصلاح می‌شود:

$$\text{میزان سوخت مصرفی قابل قبول برای تولید یک کیلوواتساعت برق} = \frac{۰/--}{۰/--} \times \frac{۰/--}{\text{بازده الکتریکی مؤثر}} \times \frac{۸۲۰۰}{\text{ارزش حرارتی سوخت}}$$

تبصره ۲: "شرکت"، در بهمن ماه هر سال، ضرایب ساعتی را برای کل ساعات سال آینده اعلام می‌نماید. متوسط ضرایب ساعتی برای طول سال می‌باید برابر یک (۱) باشد.

تبصره ۳: در صورت تادیه سوخت مصرفی "نیروگاه" از سوی "شرکت"، "بهای تولید" با کسر بهای سوخت تادیه شده محاسبه می‌شود.

۲-۷ - تعدیل

۱-۲-۷ نرخ پایه تبدیل انرژی در طول "دوره خرید" بر اساس ضریب تعدیل (مطابق رابطه زیر) تعدیل خواهد گردید.

$$\text{ضریب تعدیل نرخ پایه تبدیل انرژی} = \left[\frac{\text{شاخص قیمت خرده فروشی CPI در ابتدای سال پرداخت}}{\text{شاخص قیمت خرده فروشی CPI در ابتدای سال عقد قرارداد}} \right]^a \times \left[\frac{\text{متوسط نرخ تسعیر ارز (یورو) در یکماهه قبل از موعد پرداخت}}{\text{متوسط نرخ تسعیر ارز (یورو) در یکساله قبل از زمان عقد قرارداد}} \right]^{1-a} \div \left[\frac{۱}{۰.۲} \right]^b$$

۲-۲-۷ عدد a در رابطه فوق توسط "فروشنده"، در دامنه مجاز ۰/۲۵ تا ۰/۷۵، به میزان تعیین شد.

۳-۲-۷ ضریب b در رابطه فوق برابر است با سال پرداخت منهای سال عقد "قرارداد".

۳-۲-۷ تاریخ مبنای تعدیل تاریخ عقد "قرارداد" می‌باشد.

^۱ - عدد ۰/-- در رابطه "نرخ تولید" با توجه به نام شماره مورخ مرکز توسعه تولید پراکنده طرشت و بر اساس راندمان الکتریکی درصد، راندمان حرارتی درصد، متوسط ضریب بازافت حرارت و ارزش حرارتی گاز برابر با کیلوکالری بر متر مکعب تعدیل شده و به مقدار رسیده است. بدیهی است در صورت تغییر هر یک از اقلام مؤثر در محاسبه مقدار سوخت مصرفی قابل قبول برای تولید هر کیلووات ساعت برق تولیدی در زمان راه اندازی، محاسبات فوق می‌بایست مجدداً انجام و میزان سوخت مصرفی در رابطه فوق تعدیل گردد.



۴-۲-۷ نرخ پایه تبدیل انرژی در تاریخ امضای "قرارداد" (.....) ریال به ازاء هر کیلووات ساعت می باشد

۱- در خصوص نحوه محاسبه این نرخ موارد زیر در نظر گرفته شده است:

الف) بر اساس ابلاغیه شماره مورخ معاون محترم وزیر نیرو در امور برق و انرژی، برای مولدهای با بازدهی بیشتر از متوسط بازده نیروگاه های حرارتی کشور تا --/ نرخ پایه تبدیل انرژی برابر با --- ریال می باشد و به ازای هر کیلووات ساعت برق تولیدی معادل -- نرخ هر مترمکعب گاز مصرفی به سرمایه گذاران پرداخت خواهد شد.
 ب) مولدهایی که دارای نرخ بازده موثر بالاتر از -- درصد می باشند و خواهان اعمال آن در نرخ پایه قرارداد می باشند ضمن آنکه بر اساس تبصره ۱ جدول ۷ میزان سوخت مصرفی قابل قبول برای تولید یک کیلوواتساعت برق از مقدار ۰/--- کمتر خواهد شد، با توجه به افزایش بازدهی الکتریکی موثر و بر اساس میزان سوخت صرفه جویی شده گاز، پاداش بازده نیز به این دسته از مولدها تعلق می گیرد که به نرخ پایه تبدیل انرژی (--- ریال) اضافه می گردد. شیوه محاسبه پاداش بازده و میزان سوخت مصرفی قابل قبول به صورت زیر می باشد.

ب-۱- محاسبه پاداش بازده

$$\text{نرخ آزاد گاز طبیعی} \times \text{میزان سوخت گاز صرفه جویی شده به ازای یک کیلووات ساعت برق تولیدی} = \text{تعديل ناشی از بازده الکتریکی موثر}$$

میزان سوخت گاز صرفه جویی شده به صورت زیر محاسبه می شود.

$$\text{میزان سوخت گاز صرفه جویی شده به ازای یک کیلو وات ساعت برق تولیدی} = \frac{160}{HV_g} * \left(\frac{100}{\eta_0} - \frac{100}{\eta_E} \right)$$

که در آن:

HV_g : متوسط موزون ارزش حرارتی گاز در شبکه بر حسب کیلو کالری بر متر مکعب ($Kcal/Sm^3$) می باشد و در دوازده ماه منتهی به شهریور --- توسط مدیریت شبکه برابر --- کیلو کالری بر متر مکعب استاندارد اعلام شده است.
 η_E : بازده الکتریکی موثر نیروگاه می باشد که به صورت زیر محاسبه می شود.

$$\eta_E = \frac{\eta_e}{1 - (\eta_i \times \mu)}$$

η_e : بازده الکتریکی مولد بر حسب درصد (بر اساس تائیدیه فنی مولد)

η_i : بازده حرارتی مولد در حالتی که بخش بازیافت حرارت مورد استفاده قرار گیرد. (بر اساس تائیدیه بازده الکتریکی موثر)

μ : ضریب استفاده از بخش بازیافت حرارت (بر اساس تائیدیه بازده الکتریکی موثر)

با عنایت به اینکه در قانون بودجه سال --- نرخ آزاد گاز طبیعی اعلام نشده است و با توجه به قیمت گذاری حامل های انرژی توسط ستاد هدفمندی یارانه ها (وفق قانون هدفمندی یارانه ها) قیمت سوخت نیروگاهی که از طریق این ستاد اعلام می شود مبنای محاسبات موضوع پیوست یک دستورالعمل توسعه مولد مقیاس کوچک خواهد بود.
 نرخ پایه تبدیل انرژی برای این نوع مولدها از رابطه زیر به دست می آید:

تعديل ناشی از بازده

$$\text{نرخ پایه تبدیل انرژی} = \text{---} + \text{الکتریکی موثر}$$

نرخ پایه تبدیل انرژی مندرج در بند ۴-۲-۷ با فروض زیر محاسبه شده است و در صورتی که در آزمایشهای قبل از راه اندازی تغییری در هر یک از آنها بوجود آید، می بایست مجدداً محاسبه گردد:

- بازده الکتریکی مولد (η_e): درصد
- بازده حرارتی مولد (η_i): درصد
- ضریب استفاده از بخش بازیافت حرارت (μ):
- بازده الکتریکی موثر نیروگاه (η_E): درصد

ب-۲- محاسبه میزان سوخت مصرفی قابل قبول برای تولید یک کیلووات ساعت برق تولیدی

میزان سوخت مصرفی قابل قبول برای تولید یک کیلووات ساعت برق تولیدی برای مولدهای با بازدهی الکتریکی موثر (η_E) بیش از -- درصد به صورت زیر محاسبه می شود.

$$\text{میزان سوخت مصرفی قابل قبول برای تولید یک کیلوواتساعت برق} = \frac{8200}{\text{ارزش حرارتی سوخت}} \times \frac{\text{---}}{(\eta_E)} \times \frac{\text{---}}{\text{---}}$$



۵-۲-۷ برای انجام محاسبات صورتحساب ها، "شرکت" نرم افزار مربوطه را در اختیار "فروشنده" قرار خواهد داد.

۶-۲-۷ "متوسط هزینه ی متغیر (AVC)" عبارت از متوسط هزینه هایی است که در صورت عدم تولید "نیروگاه"، مالک "نیروگاه" متحمل آن هزینه ها نخواهد گردید و مبلغ آن به ازاء هر کیلووات ساعت برابر با یک ششم نرخ پایه تبدیل انرژی^۱ بعلاوه «میزان سوخت مصرفی قابل قبول برای تولید یک کیلوواتساعت برق ضربدر قیمت یک متر مکعب "گاز"» منظور می شود.

۷-۲-۷ چنانچه روال دیگری در مورد به روز کردن "متوسط هزینه ی متغیر (AVC)" بین طرفین توافق نشده باشد، مبلغ فوق با اعمال ضریبی مساوی «ضریب تعدیل نرخ پایه تبدیل انرژی، که به شرح فوق محاسبه شده است» تعدیل می شود.

^۱ - بر اساس نامه شماره مورخ مرکز توسعه تولید پراکنده طرشت و با توجه به عدم ارائه اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه متوسط هزینه متغیر، و بر اساس تبصره ۲ ماده ۵ رویه اجرایی محاسبه متوسط هزینه متغیر مولدهای مقیاس کوچک، مقدار هزینه متوسط متغیر بدون در نظر گرفتن هزینه گاز برابر با یک ششم نرخ پایه تبدیل انرژی در نظر گرفته شده است.



جدول ۸

نمونه متن "اعتبار اسنادی"

بانک -----، شعبه -----

نام و نشانی بانک ابلاغ کننده به عنوان "بانک ابلاغ کننده"

تاریخ:

آقایان محترم،

با توجه به "قرارداد" تضمینی خرید برق مورخ بین شرکت شرکت (به عنوان "شرکت") و نام و نشانی فروشنده (به عنوان "ذینفع")، این بانک به درخواست "شرکت" این اعتبار اسنادی غیر قابل برگشت شماره-----را به نفع "ذینفع" به مبلغ {براوردمورد توافق "شرکت" و "ذینفع" از تعهدات "شرکت" در قبال "ذینفع" تحت "قرارداد" تضمینی خرید برق در طی ماهه نخست پس از "تاریخ بهره برداری تجاری" "اولین واحد"} / {-----} (به عنوان "مبلغ قابل برداشت") افتتاح می نماید.

با توجه به شرایط این "اعتبار اسنادی" ما، بدین وسیله تعهد می نمایم که هرگاه پس از تاریخ تنفیذ و پیش از تاریخ انقضاء (به شرحی که بعداً خواهد آمد) بانک ابلاغ کننده، یک دستور پرداخت را که از هر لحاظ منطبق با نمونه متن موجود در پیوست ۱ این "اعتبار اسنادی" باشد در هر یک از روزهای اداری در محل این بانک به آدرس فوق ارائه دهد، وجه مربوط به آن را در همان روز درخواست، به "بانک ابلاغ کننده" بپردازیم.

منظور از روز اداری در اجرای این "اعتبار اسنادی"، روزی است که در آن بانکهای جمهوری اسلامی ایران برای انجام امور بانکی دایر باشند (از جمله معاملات و سپرده های نیز برقرار باشد).

هرگونه اشاره به ماه در این "اعتبار اسنادی"، ماه شمسی در تقویم ایرانی است.

این "اعتبار اسنادی" عملیاتی نیست و در تاریخ وصول اطلاعاتیه امضاء شده توسط نماینده مجاز "ذینفع" به شکل مندرج در پیوست ۲ همین "اعتبار اسنادی" ("تاریخ تنفیذ") به این بانک، عملیاتی خواهد گردید و تا (....) ماه پس از آن ("تاریخ انقضاء")، اعتبار خواهد داشت.

هرگونه پرداخت بر طبق مفاد این "اعتبار اسنادی" بدون کسر هیچ مبلغی جز کسور قانونی، انجام خواهد شد.

این بانک اطلاع دارد که "شرکت" ممکن است هر چند وقت یک بار خواستار تمدید این "اعتبار اسنادی" با یک مبلغ قابل برداشت جدید توسط این بانک شود. این بانک درخواست های مزبور را در صورتی که از جانب "شرکت" مطرح شود با کمال خوشوقتی خواهد پذیرفت بشرط آنکه هیچگاه مبلغ قابل برداشت از----- تجاوز ننماید.

تمام کارمزد های مورد مطالبه این بانک در ارتباط با صدور این "اعتبار اسنادی" برعهده "شرکت" خواهد بود. هرگونه هزینه دیگر در ارتباط با این "اعتبار اسنادی" برعهده "ذینفع" میباشد.

امضاء: {نام بانک صادر کننده}

توسط: امضاء مجاز

عنوان: [-----]



[پیوست ۱]

نمونه متن پرداخت

به: نام و نشانی بانک ابلاغ کننده ("بانک ابلاغ کننده")

موضوع: "اعتبار اسنادی" شماره ----- {بانک صادر کننده} به تاریخ -----

{تاریخ دستور پرداخت}

آقایان محترم،

اینجانب، نماینده مجاز {نام شرکت} ("ذینفع")، بدین وسیله صورت حساب شماره مورخ "ذینفع" را که بر طبق مفاد "موافقت نامه" تبدیل انرژی مورخ، منعقد شده بین "شرکت" و "ذینفع" صادر شده است و حاوی تاییدیه "شرکت" می باشد تقدیم می دارد.

خواهشمند است مبلغ صورت حساب (-----) را به حساب شماره----- "ذینفع" نزد خود واریز نمایید.

عنوان: -----

به نمایندگی و از طرف -----

{شرکت}

پیوست: نسخه اصل صورت حساب شماره {-----}



[پیوست ۲]

نمونه متن اطلاعیه "تاریخ بهره‌برداری تجاری"

به: نام و نشانی بانک ابلاغ کننده ("بانک ابلاغ کننده")

موضوع: "اعتبار اسنادی" شماره ----- {بانک صادر کننده} به تاریخ -----

{تاریخ اطلاعیه}

آقایان محترم،

اینجانب، نماینده مجاز {نام شرکت} ("ذینفع")، با خوشوقتی به آگاهی می‌رسانم که "تاریخ بهره‌برداری تجاری" "اولین واحد" بر طبق "قرارداد" تضمینی خرید برق منعقد شده بین "شرکت" و "ذینفع" در تاریخ {.....} تحقق یافته است.

به پیوست، یک نسخه اصل گواهی مشترک "شرکت" و "ذینفع" مبنی بر اعلام "تاریخ بهره‌برداری تجاری" "اولین واحد" ارسال می‌گردد.

خواهشمند است بر اساس مفاد "اعتبار اسنادی" عملیاتی شدن آن را اعلام فرمایید

با تقدیم احترام

امضاء: -----

عنوان: -----

به نمایندگی و از طرف -----

{شرکت}

پیوست: نسخه‌ای از گواهی مربوط، حاوی "تاریخ بهره‌برداری تجاری" "اولین واحد"]



جدول ۹ "ساخگاه"۱

نشانی (و آدرس GIS) "ساخگاه":

ظرفیت هر "واحد"۲ در شرایط ISO: ,,,,,,,,,, کیلووات

ظرفیت هر "واحد" در شرایط "ساخگاه": ,,,,,,,,,, کیلووات

ظرفیت مجموعه "واحد"های این "ساخگاه" در شرایط ISO: ,,,,,,,,,, کیلووات

ظرفیت مجموعه "واحد"های این "ساخگاه" در شرایط "ساخگاه": ,,,,,,,,,, کیلووات

^۱ توضیح: "فروشنده" موظف است برای هر "ساخگاه"، پس از قطعی شدن آن، یک نسخه از این فرم، که حاوی اطلاعات فوق و موقعیت "ساخگاه"

بصورت کروکی می‌باشد، را به "شرکت" ارائه نماید

^۲ چنانچه "واحد"ها انواع متفاوت باشند، ظرفیت هر نوع در یک سطر درج می‌شود.



جدول ۱۰

پرداخت اقساط پیش پرداخت

و پرداخت بهای انرژی " سهم فروشنده"، پیش خرید شده توسط "شرکت"

۱-۱۰- پرداخت و بازپرداخت اقساط پیش پرداخت

۱-۱-۱۰ پیش پرداخت "قرارداد"، مطابق با بند ۵-۱ شرایط خصوصی "قرارداد"، به شرح جدول زیر به "فروشنده" پرداخت می‌شود.

ردیف	مواعد پرداخت	مبلغ قابل پرداخت (میلیون ریال)
الف	اتمام کارهای ساختمانی در "ساختمان"	معادل ۱۰٪ از کل پیش پرداخت
ب	عقد قرارداد تامین "گاز" با شرکت گاز استان	معادل ۲۰٪ از کل پیش پرداخت
ج	اخذ مصوبه پرداخت تسهیلات از بانک عامل/ "طرفهای تامین کننده مالی"	معادل ۴۰٪ از کل پیش پرداخت
د	عقد قرارداد اخذ تسهیلات با بانک عامل/ "طرفهای تامین کننده مالی"	معادل ۳۰٪ از کل پیش پرداخت

با ارائه هر یک از اقلام فوق الذکر، "فروشنده" محق به دریافت مبلغ مورد اشاره به عنوان بخشی از پیش پرداخت در قبال ارائه تضامین مورد قبول "شرکت" خواهد بود. ولیکن در هر حال مجموع مبالغ پرداختی از میزان پیش پرداخت از معادل مندرج در "قرارداد" بیشتر نخواهد شد. چنانچه مولد به "ساختمان" وارد شده باشد، ارائه مدارک مندرج در ردیفهای ج و د برای دریافت مبالغ مربوط به این ردیفها مورد نیاز نمی‌باشد.

تبصره: در صورتی که "فروشنده" برای دریافت پیش پرداخت تضامین با قابلیت نقدشوندگی بالا از جمله ضمانتنامه بانکی، انواع اوراق مشارکت که از سوی دولت یا بانکها تضمین شده باشد و یا گواهی مطالبات قطعی شده "فروشنده" از "شرکت" را ارائه نماید، میتواند معادل میزان تضمین ارائه شده و حداکثر تا سقف مبلغ پیش پرداخت را دریافت نماید. بدیهی است در صورت ارائه سایر تضامین مورد قبول "شرکت"، مواعد و مبلغ قابل پرداخت تحت عنوان پیش پرداخت تابع مفاد جدول فوق الذکر خواهد بود. ۱-۱-۲۰ زمان بندی بازپرداخت مبالغ دریافتی موضوع بند ۱-۱-۱۰، به شرح جدول زیر توسط "فروشنده" تعیین تا در "دوره خرید" به "شرکت" پرداخت نماید.

تاریخ باز پرداخت	مبلغ (میلیون ریال)
دومین "سال قراردادی"	-
سومین "سال قراردادی"	-
چهارمین "سال قراردادی"	-
پنجمین "سال قراردادی"	-
ششمین "سال قراردادی"	-

تبصره ۱: با عنایت به پرداخت وجوه مربوط به پیش پرداخت و به منظور رعایت تبصره ذیل بند ۱۳-۴ "دستورالعمل"



دائر بر عدم تغییر ارزش فعلی پرداختی، "فروشنده" با توجه به میزان انرژی "سهام شرکت" مندرج در جدول (۲)، در "دوره خرید" تخفیفی معادل (.....) ریال^۱ به ازاء هر کیلوواتساعت را نسبت به "نرخ تولید" به شرح مندرج در جدول (۷) اعمال می نماید.

تبصره ۲: "شرکت" با توجه به تعداد "ماه" های هر "سال قراردادی"، مبالغ اقساط باز پرداخت پیش پرداخت بینی شده در جدول ۲ فوق برای هر "سال قراردادی" را در اقساط مساوی ماهانه از "صورتحساب های ماهانه" ی "فروشنده" کسر و مابه التفاوت آن را به "فروشنده" پرداخت می نماید. در صورتی که مبالغ اقساط ماهانه باز پرداخت بیش از صورتحساب (های) ماهانه "فروشنده" باشد، "فروشنده" موظف است ظرف مدت ده (۱۰) "روز" کسری اقساط باز پرداخت مزبور را به "شرکت" بپردازد.

۱۰-۲- تحویل انرژی "سهام فروشنده" پیش خرید شده توسط "شرکت":

۱۰-۲-۱- بنا به درخواست "فروشنده" بخشی از انرژی "سهام فروشنده" در "دوره خرید" بر اساس مفاد شرایط خصوصی "قرارداد" از سوی "شرکت" از "فروشنده" پیش خرید و وجه آن از طرف "شرکت" در قبال دریافت ضمانتنامه مورد قبول "شرکت" به "فروشنده" پرداخت می شود. درخواست "فروشنده" در این خصوص در هر نوبت (حاوی مقدار انرژی ای که پیش خرید می شود، وجه آن و دوره باز تحویل انرژی ای که پیش خرید می شود) پس از تأیید "شرکت" به عنوان پیوست (های) جدول شماره (۱۰) تلقی می شود.

۱۰-۲-۲- "فروشنده" انرژی "سهام فروشنده" پیش خرید شده از طرف "شرکت" را در دوره باز تحویل مندرج در پیوست (های) موضوع بند ۱۰-۲-۱، با احتساب ضرایب ساعتی "بازار" عرضه و ضمن تنظیم و ارسال صورتحساب مربوطه، مبالغ دریافتی را ظرف مدت پنج (۵) "روز کاری" پس از دریافت از "بازار" به "شرکت" پرداخت می نماید.

۱۰-۲-۳- ارزش انرژی عرضه شده توسط "فروشنده" با اعمال ضرایب ساعتی موضوع تبصره (۲) بند ۷-۱ جدول شماره (۷)، باید معادل ارزش انرژی پیش خرید شده توسط "شرکت" در زمان پیش خرید باشد.

۱۰-۲-۴- در صورت عدم عرضه بموقع انرژی پیش خرید شده از طرف "فروشنده" یا عدم پرداخت مبالغ وصولی از بابت عرضه انرژی مذکور در موعد مندرج در بند ۱۰-۲-۲ فوق، "شرکت" راساً نسبت به محاسبه بهای انرژی پیش خرید شده اقدام و این مبلغ را از اولین صورتحساب "فروشنده" یا از محل ضمانتنامه موضوع بند ۱۰-۲-۱ فوق وصول خواهد نمود.

۱۰-۲-۵- موارد اختلاف پیرامون هر یک از موارد مذکور در فوق بر حسب درخواست هر یک از "طرفین" طبق ماده ۲۷ شرایط عمومی "قرارداد" (حل اختلاف) حل و فصل می گردد.

[^۱ مقدار تخفیف (.....) ریال به ازای هر کیلووات ساعت با فروش زیر محاسبه شده است و در صورت تغییر هر یک از آنها می بایست مجدداً محاسبه شود.

الف- کل مبلغ پیش پرداخت در ماه سال به "فروشنده" پرداخت گردد.

ب- مواعد کلیدی پروژه رعایت گردیده و "نیروگاه" در تاریخ به بهره برداری برسد.

ج- شروع باز پرداخت مربوط به پیش پرداخت از ابتدای سال (ابتدای دومین "سال قراردادی") خواهد بود.

د- انرژی "سهام شرکت" مندرج در جدول ۲ محقق شده و "فروشنده" به همان میزان انرژی به "شرکت" تحویل دهد.]



پیوست

تحویل انرژی " سهم فروشنده"، پیش خرید شده توسط "شرکت"

این پیوست بنا به درخواست شماره مورخ "فروشنده"، بر اساس مفاد شرایط خصوصی "قرارداد" تنظیم و مبادله شده است.

انرژی "سهم فروشنده"، که در "دوره خرید" از سوی "شرکت" از "فروشنده" پیش خرید شده است:

مقدار انرژی پیش خرید شده: کیلو وات ساعت

وجه انرژی پیش خرید شده: مبلغ ریال

دوره بازتحویل انرژی پیش خرید شده: "سال قراردادی"

