

پرسش و پاسخ های متداول

در خصوص احداث نیروگاه خورشیدی در شهرک‌ها و نواحی صنعتی

تهیه شده در کارگروه "نیروگاه های خورشیدی در شهرک ها و نواحی صنعتی" انجمن ساتکا

۱- مشخصات قرارداد خرید تضمینی برق از نیروگاه‌های تجدیدپذیر چگونه است؟

کلیه اموری که ناظر بر خرید تضمینی برق نیروگاه‌های تجدیدپذیر محدود به انشعاب می‌شود، اعم از پذیرش متقاضیان سرمایه‌گذاری (مشترکین انشعاب برق) و انعقاد قرارداد خرید تضمینی برق تجدیدپذیر انشعابی، نصب وسایل اندازه‌گیری، دریافت انرژی تولیدی و قرائت کنتور، تهیه صورتحساب، و نظارت بر عملیات نصب و بهره‌برداری نیروگاه، بر عهده شرکت‌های توزیع برق استان است.

- مدت قرارداد از تاریخ مبادله آن ۲۰ سال است.
- برای این نیروگاه‌ها قرائت دوره‌ای کنتور و تهیه صورتحساب به صورت دوماهه و تائید آن ظرف مدت ۱۰ روز از تاریخ قرائت آن انجام می‌شود.
- نرخ پایه خرید تضمینی براساس آیین نامه اجرایی ماده ۶۱ قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی مصوب هیات وزیران تعدیل می‌شود و در پرداخت صورتحساب‌های دوره ای مورد عمل قرار می‌گیرد (ضریب تعدیل).
- مبلغ تعرفه این نیروگاه‌ها مشمول اعمال ضریب سه پله کاهش نرخ خرید (پس از اعمال کلیه ضرایب) در ابتدای سال‌های هشتم، دوازدهم و شانزدهم می‌شود. (۴۰ درصد کاهش در هر پله).
- فروشنده برق می‌تواند پس از بهره‌برداری از نیروگاه، درخواست پروانه بهره‌برداری را به شرکت توزیع ارائه و پروانه بهره‌برداری نیروگاه‌های مختص انشعاب را از آن شرکت به نمایندگی از ساتبا اخذ نماید.

۲- شرایط عقد قرارداد خرید تضمینی با شرکتهای توزیع نیروی برق با علاقه مندان سرمایه گذاری در نیروگاه های تجدیدپذیر چگونه است؟

متقاضی احداث نیروگاه خورشیدی محدود به انشعاب می‌بایست در سامانه مهرسان در وبسایت شرکت توزیع استان ثبت نام می‌نماید (<http://solar.meedc.ir>).

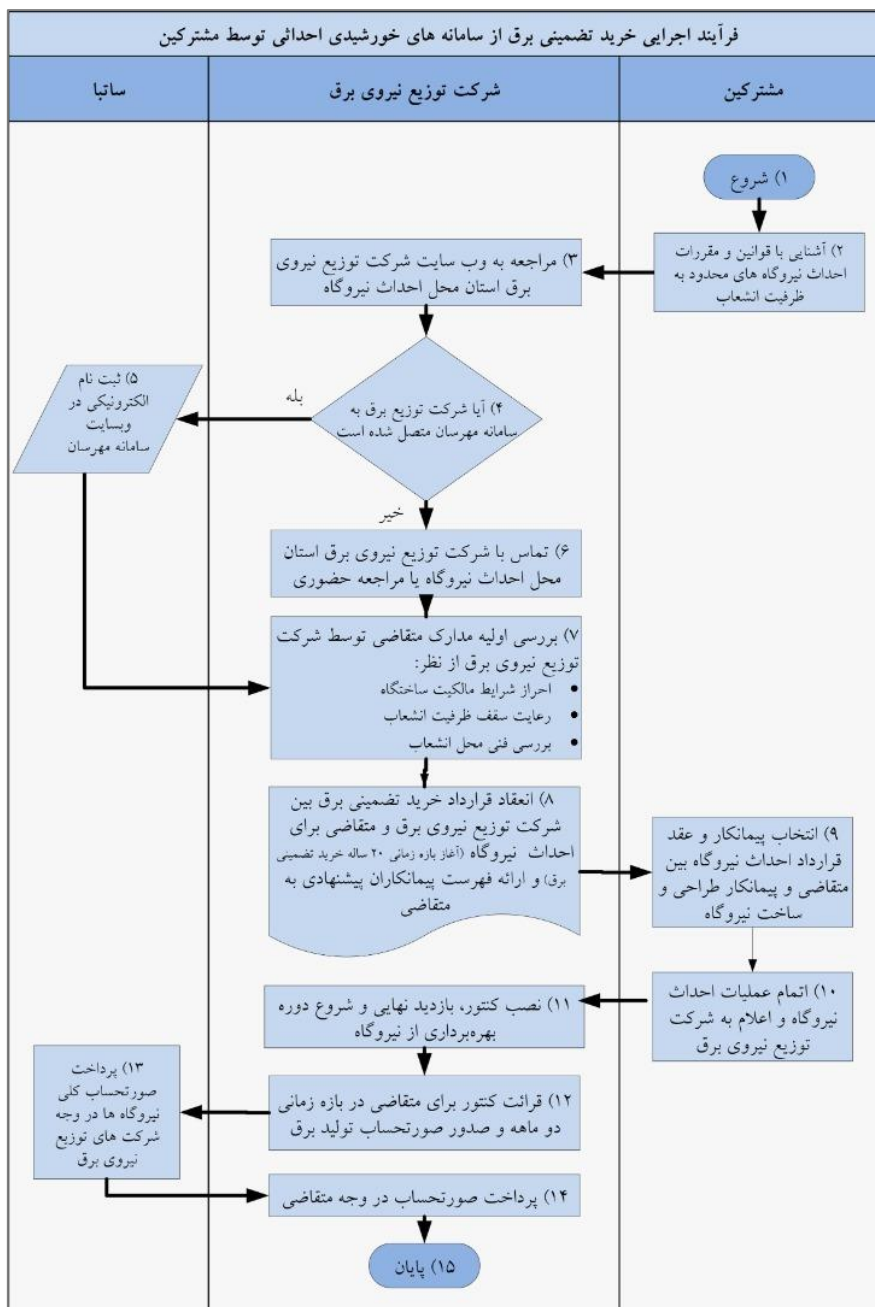
بررسی مدارک توسط شرکت توزیع نیروی برق:

۱. احراز شرایط مالکیت ساختگاه (شخصیت حقیقی یا حقوقی)
۲. رعایت سقف ظرفیت انشعاب
۳. عدم وجود قرارداد مشابه در آن انشعاب

لازم به توضیح است انشعاب برق می بایست به نام متقاضی نیروگاه باشد. در شرایطی که سرمایه گذار (متقاضی احداث نیروگاه)، ساختگاه نیروگاه (محل احداث) را در ملک غیر انتخاب نماید، مالک ساختگاه و سرمایه گذار می توانند مطابق یکی از روش های مشارکت مدنی، قرارداد BOT، یا واگذاری حق انتفاع مشارکت نمایند.

حداکثر ظرفیت توان نیروگاه خورشیدی برای هر مشترک متقاضی محدود به دو برابر ظرفیت انشعاب و تا سقف ۲۰۰ کیلووات است. به عنوان مثال اگر دیماند کارخانه ۱۰۰ کیلووات است می توان تا سقف ۲۰۰ کیلووات برای احداث نیروگاه خورشیدی درخواست شود.

فرایند اجرایی خرید تضمینی برق از سامانه های خورشیدی محدود به انشعاب به صورت زیر می باشد:



۳- نرخ خرید تضمینی برق خورشیدی چقدر است؟

نرخ پایه خرید تضمینی برق برای نیروگاه‌های خورشیدی فتوولتائیک محدود به انشعاب بر اساس مصوبه شماره 1400/15224/20/100 مورخ 1400/02/25 به شرح جدول زیر است:

نرخ پایه خرید تضمینی برق (ریال بر کیلووات ساعت)	مولدهای مختص مشترکین برق تا سقف ظرفیت انشعاب	
۱۴.۵۶۰	با ظرفیت ۲۰ کیلووات و کمتر	خورشیدی
۱۲.۷۴۰	با ظرفیت ۲۰۰ کیلووات و کمتر (۲۰ الی ۲۰۰ کیلووات)	

۴- آیا نرخ خرید تضمینی، سال به سال افزایش می‌یابد؟ (ضریب تعدیل)

نرخ پایه خرید تضمینی بر اساس آیین نامه اجرایی ماده ۶۱ قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی مصوب هیات وزیران هر ماه مشمول افزایش بر اساس ضریب تعدیل می‌شود و در پرداخت صورتحساب‌های دوره ای مورد عمل قرار می‌گیرد.

ضریب تعدیل بر اساس تورم و افزایش نرخ ارز، افزایش می‌یابد.

فرمول ضریب تعدیل به شرح زیر است:

$$\text{ضریب تعدیل} = \frac{\text{شاخص قیمت خرده فروشی در ابتدای سال پرداخت}}{\text{شاخص قیمت خرده فروشی در ابتدای سال بهره برداری}} \times \frac{\text{متوسط نرخ رسمی تسعیر ارز (یورو) در دوره یکساله قبل از زمان پرداخت}}{\text{متوسط نرخ رسمی تسعیر ارز (یورو) در دوره یکساله قبل از شروع بهره برداری}}$$

ضریب آلفا (a) در فرمول محاسبه نرخ تعدیل در نیروگاه‌های محدود به ظرفیت انشعاب ۰.۳ در نظر گرفته می‌شود. این ضریب اثرات نرخ تورم و تغییرات نرخ ارز در بازه زمانی شروع بهره‌برداری تجاری تا زمان پرداخت است.

بصورت سرانگشتی می‌توان گفت ضریب تعدیل در سال برابر حدود ۲۰ درصد تا بعضی سال‌های گذشته به ۵۰ درصد نیز رسیده است.

۵- میزان سرمایه‌گذاری اولیه برای احداث نیروگاه خورشیدی چقدر است؟

با توجه به ظرفیت نیروگاه، نوع تجهیزات مورد استفاده و محل اجرای پروژه، هزینه سرمایه گذاری اولیه به ازای یک کیلووات از ۱۵ میلیون تومان تا ۲۴ میلیون تومان متغیر است.

۶- فضای مورد نیاز برای احداث نیروگاه خورشیدی چقدر است؟

برای احداث هر کیلووات نیروگاه خورشیدی پشت‌بامی فضایی در حدود ۶ الی ۸ مترمربع مورد نیاز است. سوله‌های صنعتی دارای سقف‌های شیب‌دار هستند که دارای دو بال است. با توجه به اینکه شیوه نصب پنل‌های فتوولتائیک بر روی این بام سوله‌ها به صورت اتصال مستقیم و بدون تغییر جهت جغرافیایی و شیب پنل انجام می‌شود، بنابراین از عوامل تاثیرگذار بر توان خروجی نیروگاه‌های خورشیدی فتوولتائیک در سوله‌های صنعتی، جهت جغرافیایی و شیب سقف سوله است که بر روی تابش خورشید و در نتیجه خروجی نیروگاه تاثیرگذار است. بنابراین با انجام محاسبات فنی و اقتصادی به منظور دستیابی به حداکثر توان خروجی نیروگاه خورشیدی، معمولاً از یک بال و گاهی از دو بال سوله جهت احداث نیروگاه خورشیدی استفاده می‌شود.

۷- انشعاب مورد نیاز برای احداث نیروگاه خورشیدی چگونه است؟

مطابق دستورالعمل فنی نصب و قرارداد خرید تضمینی ساتبا حداکثر میزان توان سامانه‌های فتوولتائیک پشت‌بامی برای هر مشترک متقاضی محدود به دو برابر ظرفیت انشعاب متقاضی تا سقف ۲۰۰ کیلووات است. منظور از مشترک متقاضی، کلیه مشترکین برق دارای انشعاب به‌استثنای انشعاب موقت (آزاد) است. به عنوان مثال اگر دیماند کارخانه ۱۰۰ کیلووات است می‌توان تا سقف ۲۰۰ کیلووات برای احداث نیروگاه خورشیدی درخواست شود.

۸- مدت زمان اجرای پروژه

مدت زمان اجرای پروژه از زمان شروع احداث تا بهره برداری و تزریق به شبکه، به شرح جدول زیر است:
مراحل پیش از احداث نظیر ثبت نام متقاضی و عقد قرارداد با شرکت توزیع به این مدت اضافه می‌گردد.

ظرفیت نیروگاه (کیلووات)	۲۰	۵۰	۱۰۰	۲۰۰
مدت زمان احداث نیروگاه	۴ الی ۶ هفته	۶ الی ۸ هفته	۸ الی ۱۰ هفته	۱۰ الی ۱۲ هفته

۹- مزایای احداث نیروگاه خورشیدی بر روی سوله صنعتی

- اجتناب از انتشار گازهای گلخانه‌ای
- اجتناب از مصرف آب و سوخت‌های فسیلی
- جبران کمبود برق در پیک تابستان
- تامین نیاز مصرف روز افزون برق در ایران
- تولید برق در محل مصرف
- کاهش تلفات برق
- نصب سریع و آسان
- عدم نیاز به مجوزهای سخت و زمان‌بر
- تعمیرات راحت‌تر نسبت به نیروگاه‌های مگاواتی

- وجود ساختگاه لازم (سوله (عدم نیاز به اشغال زمین) و برق صنعتی)
- منبع جدید درآمد در کنار فعالیت اصلی واحد صنعتی

۱۰- درآمد ماهانه نیروگاه های خورشیدی چقدر است؟

انرژی تولیدی نیروگاه های خورشیدی بسته به اینکه در چه منطقه ای نصب شده باشند و شدت تابش خورشیدی چقدر باشد، متفاوت است. در اینجا برای منطقه خراسان رضوی، شهر مشهد محاسبات را انجام داده و انرژی تولیدی را در نرخ خرید تضمینی برق (برای نیروگاه های کوچکتر از ۲۰ کیلووات ۱۴۵۶ تومان و برای نیروگاه های بزرگتر از ۲۰ کیلووات ۱۲۷۴ تومان بازای یک کیلووات ساعت) ضرب کرده و ضریب تعدیل اعمال گردیده و نتایج را در جدول زیر نشان داده ایم. لازم به ذکر است انرژی تولیدی به کیفیت اجناس، نحوه نصب نیروگاه، زاویه نصب و ... نیز وابسته است.

 <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> انجمن سازندگان و تامین کنندگان کالا و خدمات انرژی‌های تجدیدپذیر (ساتکا) </div>	
میانگین تقریبی درآمد ماهانه نیروگاه خورشیدی ۲۰ کیلوواتی	
در آمد متوسط ماهانه نیروگاه (ریال)	براساس توان خروجی نیروگاه در مشهد با فرض ۱۶۵۰ کیلووات ساعت بر کیلووات
۴۹,۸۰۷,۰۰۰	سال اول
۶۲,۲۵۹,۰۰۰	سال دوم
۷۷,۸۲۳,۰۰۰	سال سوم
۹۷,۲۷۹,۰۰۰	سال چهارم
۱۲۱,۵۹۹,۰۰۰	سال پنجم
۱۵۱,۹۹۹,۰۰۰	سال ششم
۱۸۹,۹۹۸,۰۰۰	سال هفتم



انجمن سازندگان و تامین کنندگان
کالا و خدمات انرژی‌های تجدید پذیر (ساتکا)

میانگین تقریبی درآمد ماهانه نیروگاه خورشیدی ۵۰ کیلوواتی

درآمد متوسط ماهانه نیروگاه (ریال)	براساس توان خروجی نیروگاه در مشهد با فرض ۱۶۵۰ کیلووات ساعت بر کیلووات
۱۰۹,۱۲۸,۰۰۰	سال اول
۱۳۶,۴۱۰,۰۰۰	سال دوم
۱۷۰,۵۱۲,۰۰۰	سال سوم
۲۱۳,۱۴۰,۰۰۰	سال چهارم
۲۶۶,۴۲۶,۰۰۰	سال پنجم
۳۳۳,۰۳۲,۰۰۰	سال ششم
۴۱۶,۲۹۰,۰۰۰	سال هفتم



انجمن سازندگان و تامین کنندگان
کالا و خدمات انرژی‌های تجدیدپذیر (ساتکا)

میانگین تقریبی درآمد ماهانه نیروگاه خورشیدی ۱۰۰ کیلوواتی

درآمد متوسط ماهانه نیروگاه (ریال)	براساس توان خروجی نیروگاه در مشهد با فرض ۱۶۵۰ کیلووات ساعت بر کیلووات
۲۱۸,۲۵۶,۰۰۰	سال اول
۲۷۲,۸۲۰,۰۰۰	سال دوم
۳۴۱,۰۲۵,۰۰۰	سال سوم
۴۲۶,۲۸۱,۰۰۰	سال چهارم
۵۳۲,۸۵۱,۰۰۰	سال پنجم
۶۶۶,۰۶۴,۰۰۰	سال ششم
۸۳۲,۵۸۰,۰۰۰	سال هفتم



انجمن سازندگان و تامین کنندگان
کالا و خدمات انرژی‌های تجدیدپذیر (ساتکا)

میانگین تقریبی درآمد ماهانه نیروگاه خورشیدی ۲۰۰ کیلوواتی

درآمد متوسط ماهانه نیروگاه (ریال)	براساس توان خروجی نیروگاه در مشهد با فرض ۱۶۵۰ کیلووات ساعت بر کیلووات
۴۳۶,۵۱۳,۰۰۰	سال اول
۵۳۲,۷۰۹,۰۰۰	سال دوم
۶۵۰,۱۳۹,۰۰۰	سال سوم
۷۹۳,۴۹۵,۰۰۰	سال چهارم
۹۶۸,۵۰۷,۰۰۰	سال پنجم
۱,۱۸۲,۱۷۰,۰۰۰	سال ششم
۱,۴۴۳,۰۳۰,۰۰۰	سال هفتم

واحدهای صنعتی محترم مستقر در شهرکها و نواحی صنعتی کشور می توانند **سوالات** خود را در خصوص احداث نیروگاه های خورشیدی در صنایع، به شماره ۰۹۰۵۶۲۰۷۵۵۶ ارسال فرمایند، تا به آنها پاسخ داده شود.

دبیرخانه انجمن ساتکا (انجمن سازندگان و تامین کنندگان کالا و خدمات انرژی های تجدیدپذیر ایران)

satka_anjoman

صفحه اینستاگرام:

t.me/satka_anjoman

کانال تلگرام:

۰۹۰۵۶۲۰۷۵۵۶

پاسخگویی به سوالات واحدهای صنعتی: