



بسم الله الرحمن الرحيم

معاونان محترم شهردار تهران
مشاوران محترم شهردار تهران
شهرداران محترم مناطق 22 گانه شهرداری تهران
رؤسا و مدیران عامل محترم سازمانها و شرکتهای تابعه شهرداری تهران
مدیران کل محترم ستادی
رئیس محترم سازمان بازرسی

موضوع: ابلاغیه شوراي فني شهرداري تهران "دستورالعمل پياده سازي پروژه هاي انرژي هاي تجديد پذير در شهرداري تهران"

با سلام و احترام ،

به استناد مصوبه شوراي اسلامي شهر تهران به شماره 160/2482/20025 مورخ 97/07/12 با موضوع تعيين وظايف شوراي فني شهرداري تهران و به منظور ايجاد وحدت رويه در امور اجرايي و با عنايت به لزوم بهره گيري از انرژي خورشيدي به عنوان يك منبع تجديدپذير و پاک با توجه به ناترازي انرژي و کمبود برق شهري موجود و به موجب مصوبه شوراي فني شهرداري تهران بدینوسیله **سند شماره 1-1-510-0** نظام فني و اجرايي شهرداري تهران با عنوان "دستورالعمل پياده سازي پروژه هاي انرژي هاي تجديد پذير در شهرداري تهران" به کلیه واحدهاي شهرداري تهران ابلاغ مي گردد.
بدیهي است رعایت مفاد این دستورالعمل بر عهده ي بالاترين مقام واحد مربوطه بوده و مرجع رسيدگي، تفسير، داوري و اظهار نظر درخصوص اجراي مفاد این ابلاغیه که در کلیه واحدهاي شهرداري تهران مورد استفاده قرار مي گيرد شوراي فني شهرداري تهران مي باشد.

عباس شعبانی

معاون فنی و عمرانی

رونوشت: اعضاي محترم شوراي فني شهرداري تهران جهت استحضار
جناب آقاي مهندس اللهوردیزاده دبیر شوراي فني شهرداري تهران - جهت اطلاع



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

دستورالعمل پیاده‌سازی پروژه‌های
انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران

شماره سند: ۰-۵۱۰-۱-۱



شورای فنی شهرداری تهران

زمستان ۱۴۰۳

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

دستورالعمل پیاده‌سازی پروژه‌های
انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران

شماره سند: ۰۰-۵۱۰-۱-۱

■ شورای فنی شهرداری تهران



دستورالعمل پیاده‌سازی پروژه‌های
انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران
شورای فنی شهرداری تهران

زمستان ۱۴۰۳



شورای فنی شهرداری تهران

- عباس شعبانی عضو شورای فنی شهرداری تهران
- سید محمد آقامیری عضو شورای فنی شهرداری تهران
- مجید پرچمی جلال عضو شورای فنی شهرداری تهران
- مهدی تفضلی عضو شورای فنی شهرداری تهران
- محمد علی پنجه فولادگران عضو شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده دبیر شورای فنی شهرداری تهران

کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

- حسن ارباب عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- رضا اسماعیلی فرد عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- امیر امیری دیبا عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- سید حسین حسینی نژاد عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- محمد جواد خسروی پور عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- سجاد سلیمی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- عباس شیخی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

کارگروه خبرگی تدوین سند

- محمد صابر باغخانی پور عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- سید حامد دریاباری عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- کریم روشن بخت عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- سجاد سلیمی عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- مجتبی طحانی عضو کارگروه خبرگی تدوین سند
- ناصر فتحی عضو کارگروه خبرگی تدوین سند

تهیه کننده سند:

- زهره حسامی اداره کل محیط زیست و توسعه پایدار
- محمدرضا حسن پور مشاور همکار



پیشگفتار

با ایجاد تقاضای روزافزون مصرف انرژی در کشور و افزایش میزان آلاینده‌های هوا در شهر تهران و به ویژه در فصول سرد سال، الزام به استفاده از انرژی‌های پاک و یافتن راهکارهایی به منظور کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به عنوان یک ضرورت احساس گردیده است. استفاده از مولدهای انرژی پاک یکی از راهکارهای مناسب در جهت حصول به این هدف می‌باشد.

با عنایت به استقبال دست‌اندرکاران طرح‌های شهری از تدوین و انتشار اسناد نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران و با توجه به تجربیات سال‌های گذشته، راهنمایی‌های ارزشمند کارشناسان و کسب نظرات مشاوران و پیمانکاران همکار شهرداری و با همت و همکاری اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار شهرداری تهران، دستورالعمل حاضر تدوین گردید تا برای تعیین نقش‌ها و وظایف در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر مورد استفاده قرار گیرد.

با توجه به شناخت و آگاهی بیشتر مدیران شهری نسبت به ضرورت استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و به منظور ایجاد ساز و کارهای لازم جهت نحوه اجرایی نمودن این پروژه‌ها در ساختار سازمانی شهرداری تهران، تدوین مجموعه دستورالعمل‌هایی با محوریت انرژی‌های تجدیدپذیر جهت استفاده در پروژه‌های شهری ضروری به نظر می‌رسید. در تدوین سند حاضر با بکارگیری از دانش و تجربیات اجرایی بخش‌های مختلف، در حوزه‌های ستادی و مناطق و به خصوص اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار شهرداری تهران و در قالب جلسات مستمر فنی تلاش شده است تا کلیه موارد مورد نیاز در تعیین نقش‌ها و وظایف دست‌اندرکاران حوزه‌های مختلف به بهترین شکل ممکن در این سند گنجانده شود.

شورای فنی شهرداری تهران امیدوار است که با دریافت نظرات کارشناسان و مدیران شهرداری، مدیران طرح، مهندسان مشاور و پیمانکاران، در آینده اسناد مشابهی را در سایر زمینه‌ها تصویب و ابلاغ نماید. امید است در فضای همکاری صمیمانه و با همکاری مهندسان و مدیران دست‌اندرکار بتوانیم راهی به سوی توسعه و پیاده‌سازی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بگشاییم و با دریافت باز خورد و کاربست اسناد در آینده نزدیک و منظور کردن آن‌ها در ویرایش‌های بعدی، شاهد ارتقای کیفی و کمی در ارائه خدمات در سطح شهر تهران باشیم.

عباس شعبانی

معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران

زمستان ۱۴۰۳



عنوان	صفحه
فهرست مطالب	أ
فصل ۱- رویکردهای عمومی در اجرای پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر	۱
۱-۱ دامنه کاربرد	۱
۲-۱ هدف	۱
۳-۱ تعاریف در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر	۲
۴-۱ اسناد بالادستی در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر	۵
۵-۱ روش‌های مجاز انتخاب ارکان پروژه با توجه به مقیاس پروژه انرژی‌های تجدیدپذیر	۶
۶-۱ ساختار سازمانی نظارت بر عملیات اجرایی در دوره اجرا در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر	۷
۷-۱ فرایند انجام کار دوره‌های پدیدآوری و طراحی در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر	۹
۸-۱ فرایند انجام کار دوره اجرا در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر	۱۴
فصل ۲- ماتریس وظایف	۱۵
۱-۲ ناظر عالی	۱۵
۲-۲ اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار (ناظر فنی)	۱۵
۳-۲ اداره کل برنامه‌ریزی و توسعه شهری امور خدمات شهری (کفایت اسناد)	۱۶
۴-۲ مهندس ناظر مقیم (ناظر منطقه / معاونت / سازمان / شرکت‌های تابعه شهرداری تهران)	۱۶
پیوست یک. نمونه فرم‌های ارزیابی عملکرد	۱۸



فصل اول . رویکردهای عمومی در اجرای پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر صفحه: ۱	 شورای فنی شهرداری تهران	دستورالعمل پیاده‌سازی پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران سند شماره: ۱-۵۱۰-۰-۱
---	---	--

فصل ۱- رویکردهای عمومی در اجرای پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر

مصرف انرژی در شهرها به طور فزاینده‌ای رو به افزایش است. امروزه بین تقاضای انرژی و انرژی‌های در دسترس و قابل مهار ناترازی وجود دارد. آنچه که مسلم است منابع شناخته شده مورد استفاده بشر (نظیر ذغال سنگ، نفت، گاز و سایر موارد مشابه) در صورتی که کاملاً و صد درصد نیز قابل مهار و استخراج باشند، نمی‌توانند پاسخگوی نیازهای آتی بشر از نظر تأمین انرژی باشند. هزینه‌های اقتصادی و محیط‌زیستی فراوان، از دیگر پیامدهای استفاده دراز مدت از منابع فسیلی می‌باشد.

در خصوص بکارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرها، شهرداری‌ها دارای نقش به‌سزایی در این امر می‌باشند. شهرداری‌ها می‌توانند با توسعه و ترویج فناوری‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرها، علاوه بر فراهم آوردن موجبات ترویج اجتماعی و فرهنگی آن در جامعه، منجر به بهبود وضعیت مصرف انرژی در شهرها و کاهش آلودگی هوا گردند.

با توجه به شرایط شهر تهران، به غیر از انرژی‌های مربوط به دریا (امواج، جزر و مد و ...) سایر منابع انرژی تجدیدپذیر در دسترس و قابل بهره‌برداری بوده و امکان استفاده از انرژی‌های خورشیدی، زمین گرمایی (جهت سرمایش و گرمایش)، باد و زیست توده (Biomass) در شهر تهران موجود می‌باشد، هر چند در حال حاضر استفاده از انرژی خورشیدی ارجحیت دارد. به منظور مهار انرژی خورشیدی می‌توان از سامانه‌های فتوولتائیک (برق خورشیدی)، آبگرمکن خورشیدی و گرمایش و سرمایش خورشیدی و سامانه منفعل (Passive) خورشیدی (استفاده از انرژی خورشید بدون استفاده از تجهیزات مکانیکی) استفاده نمود. در این راستا به منظور ایجاد امکان استفاده و بکارگیری از روش‌های فوق، این دستورالعمل تدوین گردید تا همراه با سایر اسناد مرتبط با پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر که در دست تدوین می‌باشند، مورد بهره‌برداری قرار گیرند.

۱-۱- دامنه کاربرد

دستورالعمل حاضر سندی است که به استناد بند "د" از ماده دوم سند راهبردی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران (موضوع سند شماره ۱-۱-۱ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) و به منظور ایجاد وحدت رویه، هماهنگ‌سازی، تعیین نقش‌ها و وظایف نهادهای دست‌اندرکار در پروژه‌های توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران و جهت تسهیل در امر برنامه‌ریزی، طراحی، کنترل و نظارت بر فعالیت‌های عملیاتی و اجرایی در این حوزه، تدوین و تنظیم شده است و نقش‌ها و وظایف کلیه فعالیت‌های فنی و اجرایی در حوزه پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر را در بر می‌گیرد.

۱-۲- هدف

هدف از تدوین این دستورالعمل، استقرار نظامی یکپارچه برای پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌ها در چارچوب استانداردها، معیارهای فنی، ضوابط و مقررات، روش‌های اجرایی، دستورالعمل‌ها و برنامه‌ها، ضمن افزایش کارآمدی و اثربخشی طرح‌ها و پروژه‌ها با رویکردی نتیجه‌گرا، دارای قابلیت پیگیری و ارزیابی جهت تحقق نتایج ذیل در طول دوره عمر طرح‌ها یا پروژه‌های حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر می‌باشد:

۱-۲-۱- ارتقای کیفیت طرح‌های با موضوع انرژی‌های تجدیدپذیر از دوره پدیدآوری تا پایان دوره بهره‌برداری.

۱-۲-۲- هماهنگ‌سازی، تعیین نقش‌ها و وظایف نهادهای دست‌اندرکار، آسان‌سازی و شفاف‌سازی مقررات و دستورالعمل‌ها، در حوزه‌های مطالعاتی، فنی، حقوقی و مهندسی پروژه‌های با موضوع انرژی‌های تجدیدپذیر.



۳-۱- تعاریف در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر

۱-۳-۱- نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران:

عبارت است از مجموعه قوانین، مقررات و معیارهای فنی حاکم بر دوره‌ی عمر طرح شامل پدیدآوری، طراحی، اجرا، بهره‌برداری و برچیدن، بازیابی و بازیافت طرح‌های عمرانی شهرداری تهران که سند راهبردی این مجموعه (سند شماره ۱-۱-۱ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) در پانصد و هفتاد و یکمین جلسه رسمی شورای اسلامی شهر تهران در مورخ پنجم شهریور ماه سال ۱۳۹۲ مصوب گردیده است.

۲-۳-۱- رتبه‌بندی (Grade):

در این سند، منظور از رتبه‌بندی اعطای صلاحیت مشاوره و یا پیمانکاری، توسط سازمان برنامه و بودجه کشور می‌باشد.

۳-۳-۱- اسناد بالادستی:

شامل اسناد و برنامه‌هایی می‌باشد که برای پیشبرد اهداف در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر توسط هیئت دولت، سازمان برنامه و بودجه کشور، شورای اسلامی شهر تهران، شورای فنی شهرداری تهران و یا سایر مراجع بالادستی تهیه و ابلاغ گردیده و لیست آن‌ها در بند ۱-۴ ارائه گردیده است.

۴-۳-۱- انرژی‌های تجدیدپذیر:

مفهوم انرژی‌های تجدیدپذیر، مجموعه‌ای از جریان‌های انرژی و استفاده از آن‌ها را شامل می‌شود که می‌توانند بطور طبیعی و در طول زمان تجدید شوند. از جمله این منابع می‌توان به منابع خنثی کربنی (منابعی با انتشار کربن صفر) مانند نور خورشید، باد، زمین‌گرایی و انرژی آب در مسیل‌ها و کانال‌ها اشاره نمود.

۵-۳-۱- پروژه:

مجموعه‌ای از فعالیت‌ها که برای دستیابی به منظور یا هدف خاصی انجام می‌پذیرد. پروژه‌های موضوع سند حاضر در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر شامل سامانه‌های فتوولتائیک (برق خورشیدی)، آبگرمکن خورشیدی، توربین‌های بادی و سامانه زمین‌گرایی می‌باشد. پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر منحصر به موارد فوق نبوده و در صورت نیاز، پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در سایر روش‌ها نیز قابل تعریف می‌باشند.

۶-۳-۱- دوره‌ی عمر طرح یا پروژه انرژی‌های تجدیدپذیر:

دوره‌ی عمر طرح در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر شامل دوره‌های پدیدآوری طرح، دوره طراحی، دوره اجرای طرح، دوره بهره‌برداری طرح و دوره برچیدن آن می‌شود.

۱-۶-۳-۱- دوره‌ی پدیدآوری پروژه: شامل پژوهش‌ها و مطالعات توجیهی (امکان‌سنجی) و طراحی مفهومی می‌باشد.

۲-۶-۳-۱- دوره‌ی طراحی پروژه: شامل طراحی پایه (مطالعات مرحله اول) و تفصیلی (مطالعات مرحله دوم) می‌باشد.

۳-۶-۳-۱- دوره‌ی اجرای پروژه: شامل ساخت، نظارت، راه‌اندازی و تحویل می‌باشد.

۴-۶-۳-۱- دوره‌ی بهره‌برداری پروژه: شامل نگهداری، پایش، تعمیرات پیشگیرانه، دوره‌ای و اساسی می‌باشد.

۵-۶-۳-۱- دوره‌ی برچیدن پروژه: دوره‌ی برچیدن پروژه شامل بازیابی و بازیافت می‌باشد.



۱-۳-۷- امکان‌سنجی (پتانسیل‌سنجی) و مکان‌یابی پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر:

بخشی از دوره پدیدآوری در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر می‌باشد که در آن امکان‌سنجی (پتانسیل‌سنجی) دقیق و مکان‌یابی صحیح با توجه به شرایط محیطی و زیرساخت‌های محل پروژه انجام می‌پذیرد.

۱-۳-۸- کارفرما:

در دستورالعمل حاضر شخص حقوقی و از واحدهای تابعه شهرداری تهران که به نیابت از شهرداری تهران، یک طرف امضاکننده قرارداد است و عملیات موضوع قرارداد را براساس اسناد و مدارک قرارداد، به پیمانکار یا مشاور واگذار نموده است. نمایندگان و جانشین‌های قانونی کارفرما، در حکم کارفرما می‌باشند.

۱-۳-۹- ناظر عالی:

در کلیه قراردادهای با موضوع انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران، معاونت خدمات شهری و محیط‌زیست شهرداری تهران بر حسن اجرای امور و کنترل فنی و کیفی اجرای پروژه در طول مدت قرارداد، به عنوان ناظر عالی پروژه ایفای نقش می‌نماید و عملکرد اجرایی دست‌اندرکاران پروژه‌ها را بطور مستقیم یا غیرمستقیم کنترل می‌نماید. اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار (در بخش فنی) و اداره کل برنامه‌ریزی و توسعه شهری امور خدمات شهری (در بخش کفایت اسناد با رعایت تبصره ذیل بند ۲-۳) به نیابت از معاونت خدمات شهری و محیط‌زیست شهرداری تهران، عهده‌دار این مسئولیت خواهند بود.

۱-۳-۱۰- مهندس ناظر مقیم (ناظر مقیم):

شخص حقیقی می‌باشد که از طرف کارفرما (یا مهندس مشاور) براساس شرایط احراز اعلامی (با اخذ تاییدیه از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار) به منظور انجام خدمات نظارت بر اجرای عملیات در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک قرارداد به پیمانکار معرفی می‌شود.

۱-۳-۱۱- روش‌های مجاز انعقاد قرارداد در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر:

در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر کارفرما مجاز به انعقاد قرارداد به یکی از دو روش "سه عاملی" یا "دو عاملی" (طراحی، تامین یا ساخت و اجرا) می‌باشد. روش انعقاد قرارداد می‌بایست با هماهنگی اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار انتخاب گردد.

۱-۳-۱۲- قرارداد به روش سه عاملی:

در این روش کارفرما از طریق انعقاد قراردادهای جداگانه با طراح یا مشاور و سازنده یا پیمانکار، اقدام به اجرای پروژه می‌نماید. در پروژه‌های حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر، پس از پایان دوره پدیدآوری پروژه و اخذ تاییدات لازم از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار، ابتدا مشاور ذی‌صلاح براساس ضوابط و آیین‌نامه‌های مربوط انتخاب و مطالعات و طراحی پایه و تفصیلی پروژه را به انجام می‌رساند. سپس با رعایت آیین‌نامه معاملات شهرداری تهران و سایر معیارها و ضوابط فنی، عملیات اجرایی پروژه به شرکت ذی‌صلاح واگذار می‌گردد. در این روش توصیه می‌شود مشاور طراح پروژه به عنوان مشاور فاز سه (نظارت) از سوی کارفرما به پیمانکار معرفی گردد تا مسئولیت هماهنگی و ریسک عدم هماهنگی بین طراحی و ساخت و راه‌اندازی پروژه به حداقل برسد.

۱-۳-۱۳- قرارداد به روش دو عاملی (طراحی، تامین یا ساخت و اجرا):

در این روش کارفرما از طریق انعقاد یک قرارداد واحد با شرکت (یا مشارکت) ذی‌صلاح در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر، اقدام به انجام طراحی، تامین یا ساخت و اجرای پروژه می‌نماید. مسئولیت و ریسک کارفرما در این روش به حداقل رسیده و شرکت (یا



مشارکت) ذی‌صلاح، مسئولیت تمامی خدمات طراحی، تدارکات و ساخت پروژه را عهده‌دار است و کارفرما مسئولیت کنترل طراحی و نظارت بر صحت اجرای عملیات موضوع پروژه را برعهده دارد. در این روش امکان طراحی و اجرای سریع پروژه به حداکثر می‌رسد. در قراردادهای دو عاملی با مقیاس متوسط، کارفرما می‌تواند با اخذ تاییدیه از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار نسبت به استفاده از خدمات مشاور کارفرما اقدام نماید.

۱-۳-۱۴ - گروه مشارکت (تیم مشارکت):

گروه مشارکت، متشکل از مشارکت مدنی یا ثبتی دو یا چند شرکت می‌باشد که مجموعاً دارای توان مشاوره و پیمانکاری باشند. در قراردادهای انرژی‌های تجدیدپذیر به روش دو عاملی، شرکت‌های ذی‌صلاح ارائه‌دهنده خدمات، می‌تواند یک تیم مشارکت یا شرکت طراح - سازنده باشد.

۱-۳-۱۵ - بهره‌برداران:

در پروژه‌های حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر، مناطق ۲۲گانه، معاونت‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری تهران بهره‌بردار محسوب می‌گردند.

۱-۳-۱۶ - مکان اجرای پروژه:

محدوده‌ای است که مطالعات موضوع قرارداد را شامل شده و ضمن تعیین آن در قرارداد، عملیات اجرایی پروژه در آن انجام می‌شود. در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، مکان اجرای پروژه شامل خیابان‌ها، پارک‌ها و اماکن متعلق به شهرداری تهران مانند ساختمان‌های معاونت‌ها، مناطق، سرای محلات، سالن‌های ورزشی و سایر موارد مشابه در ارتباط با شهرداری تهران می‌باشد.

۱-۳-۱۷ - تجهیزات عملیات اجرایی:

عبارت است از کلیه لوازم و دستگاه‌هایی که پیمانکار در انجام عملیات اجرایی مورد استفاده قرار می‌دهد. این تجهیزات براساس نوع پروژه می‌تواند شامل پنل خورشیدی، اینورتر، تابلوهای AC و DC، باتری، شارژ کنترلر، توربین بادی، کلکتور خورشیدی، پمپ ژئوترمال، وسایل تردد و حمل بار، دستگاه‌های اندازه‌گیری جریان و ولتاژ برق، وسایل ممیزی و اندازه‌گیری انرژی مصرفی، انواع لوله‌ها، عایق، کلیه مصالح مورد استفاده در اجزای سازه‌ای، اتصالات، چراغ قوه، کامپیوتر، وسایل جوشکاری، وسایل سیم‌کشی، جرثقیل و سایر وسایل ضروری از این دست باشد که انجام پروژه منوط به تامین و به کارگیری آن‌ها است.

۱-۳-۱۸ - شرکت ذی‌صلاح (مشاور و پیمانکار در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر):

شخص حقوقی می‌باشد که با توجه به حوزه فعالیت شرکت در اساسنامه، حداقل یکی از شرایط مندرج در بندهای ذیل را دارا باشد. کلیه شرکت‌های ذی‌صلاح می‌بایست دارای کارت الکترونیکی ارائه دهندگان خدمت و تامین کنندگان کالای شهرداری تهران باشند. ۱-۱۸-۳-۱ - شرکت‌های پیمانکاری دارای رتبه‌بندی در رشته "نیرو" (بجز شرایط مندرج در تبصره ۴ ذیل بند ۱-۵) و پایه مورد نیاز مطابق آیین‌نامه‌های مربوطه.

۲-۱۸-۳-۱ - شرکت‌های مهندسی مشاور دارای رتبه‌بندی در گروه "انرژی" با تخصص "انرژی تجدیدپذیر" و پایه مورد نیاز مطابق آیین‌نامه‌های مربوطه.

۳-۱۸-۳-۱ - شرکت‌های طراح عضو حقوقی و دارای صلاحیت همزمان طراحی "عمران" و "تاسیسات برقی" از نظام مهندسی ساختمان که در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر فعالیت می‌نمایند و با توجه به نوع نیروگاه دارای سوابق و گواهی‌نامه‌های مورد تایید اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار باشند، در طراحی کلیه پروژه‌های کوچک و متوسط مقیاس برای نیروگاه‌های خورشیدی، بادی و توربین‌های برقی.



۱-۳-۱۸-۴- شرکت‌های طراح عضو حقوقی و دارای صلاحیت همزمان طراحی "عمران"، "تاسیسات برقی" و "تاسیسات مکانیکی" از نظام مهندسی ساختمان که در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر فعالیت می‌نمایند و دارای سوابق و گواهی‌نامه‌های مورد تایید اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار درخصوص نیروگاه‌های پمپ‌های زمین گرمایی باشند، در طراحی کلیه پروژه‌های کوچک و متوسط مقیاس.

۱-۳-۱۹- پروژه کوچک مقیاس:

عبارت است از پروژه‌های با موضوع انرژی‌های تجدیدپذیر که توان تولید آن‌ها حداکثر تا ۲۰۰ کیلووات باشند (۲۰۰ کیلووات < کوچک مقیاس).

۱-۳-۲۰- پروژه متوسط مقیاس:

عبارت است از پروژه‌های با موضوع انرژی‌های تجدیدپذیر که توان تولید آن‌ها حداقل برابر با ۲۰۰ کیلووات و حداکثر تا ۱ مگا وات باشند (۱ مگاوات < متوسط مقیاس \leq ۲۰۰ کیلووات).

۱-۳-۲۱- پروژه بزرگ مقیاس:

عبارت است از پروژه‌های با موضوع انرژی‌های تجدیدپذیر که توان تولید آن‌ها حداقل برابر و یا بیشتر از ۱ مگا وات باشند (۱ مگاوات \geq بزرگ مقیاس).

۱-۳-۲۲- ماتریس وظایف:

ماتریس وظایف ابزاری برای مشخص کردن نقش‌ها و مسئولیت‌های موجود، به منظور تحقق بخشی اهداف یک پروژه در دوره عمر آن می‌باشد.

۱-۴- اسناد بالادستی در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر

۱-۴-۱- تصویب‌نامه هیئت وزیران به شماره ۳۶۶۳۷/ت/۵۵۵۴۹۰-ه مورخ ۱۳۹۸/۰۳/۳۰ درخصوص آیین‌نامه اجرایی بند (ز) ماده (۳۸) قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (آیین‌نامه برنامه مدیریت سبز).

۲-۴-۱- تصویب‌نامه هیئت وزیران به شماره ۷۸۲۵۰/ت/۵۵۱۹۰۴-ه مورخ ۱۳۹۵/۰۶/۳۱ درخصوص تامین بیست (۲۰) درصد از انرژی مصرفی از منابع تجدیدپذیر.

۳-۴-۱- حکم ۴۹ برنامه چهارم تحول و پیشرفت شهر تهران بر مبنای تحقق عدالت شهری (۱۴۰۱-۱۴۰۴) با موضوع "اجرای آیین‌نامه برنامه مدیریت سبز (تصویب‌نامه شماره ۳۶۶۳۷/ت/۵۵۵۴۹۰-ه مورخ ۱۳۹۸/۰۳/۳۰ هیئت وزیران) و تدوین دستورالعمل تشویقی توسعه ساختمان‌های سبز در شهر تهران حداکثر شش ماه پس از ابلاغ برنامه" با عناوین شاخص:

۱-۳-۴-۱- تدوین دستورالعمل تشویقی توسعه ساختمان‌های سبز.

۲-۳-۴-۱- تحقق دستورالعمل تشویقی توسعه ساختمان‌های سبز.

۳-۳-۴-۱- مناسب‌سازی ساختمان‌های شهرداری براساس شاخص‌های مدیریت سبز.

۴-۳-۴-۱- توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر.

۴-۴-۱- مصوبه شماره ۱۶۰/۲۰۵۵/۵۸۹۳ مورخ ۱۳۹۴/۰۲/۲۹ شورای اسلامی شهر تهران درخصوص الزام شهرداری تهران به

توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در شهر تهران.

۵-۴-۱- آیین‌نامه معاملات شهرداری تهران.

۶-۴-۱- دستورالعمل‌ها و اسناد نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران.

۷-۴-۱- دستورالعمل‌ها و اسناد نظام فنی و اجرایی کشور.



فصل اول . رویکردهای عمومی در اجرای پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر صفحه: ۶	 شورای فنی شهرداری تهران	دستورالعمل پیاده‌سازی پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران سند شماره: ۰۰-۵۱۰-۱
---	--	---

۵-۱- روش‌های مجاز انتخاب ارکان پروژه با توجه به مقیاس پروژه انرژی‌های تجدیدپذیر:

با توجه به مقیاس پروژه و روش انعقاد قرارداد که با هماهنگی اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار انتخاب می‌گردد، در شناسایی و انتخاب ارکان انجام دهنده بخش‌های مختلف پروژه (شامل مطالعات دوره پدیدآوری و طراحی و خدمات انجام شده در دوره اجرا شامل فعالیت‌های اجرایی پروژه و نظارت بر آن‌ها)، گزینه‌ها و روش‌های مختلفی می‌تواند در اختیار کارفرما قرار داشته باشد. روش‌های مجاز انجام مراحل مختلف موضوع پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر به تفکیک روش "سه عاملی" و "دو عاملی" در جداول شماره یک و دو ارائه گردیده است. در مواردی که بیش از یک گزینه برای انجام هر یک از مراحل معرفی گردیده است و از عبارت "یا" استفاده گردیده، انتخاب روش می‌بایست با هماهنگی و تایید اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار انجام پذیرد. به عنوان مثال مطابق جدول یک در پروژه‌های متوسط مقیاس به روش سه عاملی، کارفرما مجاز می‌باشد جهت انجام مطالعات دوره پدیدآوری و نظارت در دوره اجرا نسبت به انجام خدمات به یکی از دو روش "استفاده از توان فنی پرسنل خود" یا با بهره‌گیری از "مهندسين مشاور ذی صلاح" اقدام نماید.

تبصره ۱: با توجه به ماهیت پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر شهری، انتخاب شرکت یا مشارکت ذی صلاح برای آغاز دوره طراحی در قراردادهای دو عاملی، پس از پایان دوره پدیدآوری انجام می‌پذیرد.

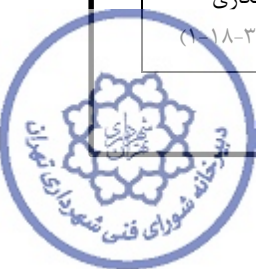
تبصره ۲: بکارگیری مشاور انجام‌دهنده مطالعات توجیهی جهت انجام مطالعات دوره طراحی (پایه و تفصیلی) در پروژه‌های متوسط مقیاس در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر بلامانع می‌باشد. شایان ذکر است رعایت سایر ضوابط، ممنوعیت‌ها و محدودیت‌های خرید خدمات مشاوره مندرج در آخرین ویرایش دستورالعمل راهنمای انتخاب مشاور (موضوع سند شماره ۹۰-۱-۷ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) الزامی می‌باشد.

تبصره ۳: شکست کار در یک پروژه واحد با هدف تغییر مقیاس پروژه، مجاز نمی‌باشد.

تبصره ۴: شرکت‌های پیمانکاری فاقد رتبه‌بندی در رشته "نیرو" در صورت دارا بودن سوابق فعالیت اجرایی مرتبط در پروژه‌های با موضوع آبگرمکن‌های خورشیدی، پس از بررسی سوابق و اخذ تاییدیه از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار، بعنوان شرکت ذی صلاح در پروژه‌های با موضوع آبگرمکن‌های خورشیدی شناخته می‌شوند.

جدول ۱. روش‌های مجاز انتخاب ارکان پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در روش سه عاملی

انجام عملیات اجرایی در دوره اجرا	نظارت در دوره اجرا	مطالعات دوره طراحی	مطالعات دوره پدیدآوری	مقیاس پروژه
انعقاد قرارداد در پروژه‌های کوچک مقیاس به روش سه عاملی مجاز نمی‌باشد.				کوچک مقیاس (۲۰۰ کیلووات < توان تولید)
انجام عملیات اجرایی توسط شرکت ذی صلاح "پیمانکاری" (بند ۱-۱۸-۳-۱)	انجام خدمات نظارت توسط "کارفرما" یا توسط شرکت ذی صلاح "مهندسين مشاور" (بند ۲-۱۸-۳-۱)	انجام مطالعات توسط شرکت ذی صلاح "مهندسين مشاور" (بند ۲-۱۸-۳-۱)	انجام مطالعات توسط "کارفرما" یا توسط شرکت ذی صلاح "مهندسين مشاور" (بند ۲-۱۸-۳-۱)	متوسط مقیاس (۱ مگاوات < توان تولید ≤ ۲۰۰ کیلووات)
انجام عملیات اجرایی توسط شرکت ذی صلاح "پیمانکاری" (بند ۱-۱۸-۳-۱)	انجام خدمات نظارت توسط شرکت ذی صلاح "مهندسين مشاور" (بند ۲-۱۸-۳-۱)	انجام مطالعات توسط شرکت ذی صلاح "مهندسين مشاور" (بند ۲-۱۸-۳-۱)	انجام مطالعات توسط شرکت ذی صلاح "مهندسين مشاور" (بند ۲-۱۸-۳-۱)	بزرگ مقیاس (۱ مگاوات ≥ توان تولید)



فصل اول . رویکردهای عمومی در اجرای پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر صفحه: ۷	 شورای فنی شهرداری تهران	دستورالعمل پیاده‌سازی پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران سند شماره: ۱-۵۱۰-۰-۱
---	--	--

جدول ۲. روش‌های مجاز انتخاب ارکان پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در روش دو عاملی

انجام عملیات اجرایی در دوره اجرا	نظارت در دوره اجرا	مطالعات دوره طراحی	مطالعات دوره پدیدآوری	مقیاس پروژه
انجام عملیات اجرایی توسط پیمانکار ذی صلاح (بند ۱-۱۸-۳-۱)	انجام خدمات نظارت توسط "کارفرما"	انجام یا تایید مطالعات توسط شرکت‌های "مشاور یا طراح" ذی صلاح (بند ۱-۱۸-۳-۱ یا ۳-۱۸-۳-۱ یا ۴-۱۸-۳-۱ به عنوان عضو مشارکت)	انجام مطالعات توسط "کارفرما"	کوچک مقیاس (۲۰۰ کیلووات < توان تولید)
انجام عملیات اجرایی توسط پیمانکار ذی صلاح (بند ۱-۱۸-۳-۱)	انجام خدمات نظارت توسط "کارفرما" یا توسط شرکت ذی صلاح "مهندسین مشاور" (بند ۲-۱۸-۳-۱)	انجام یا تایید مطالعات توسط شرکت‌های "مشاور یا طراح" ذی صلاح (بند ۱-۱۸-۳-۱ یا ۳-۱۸-۳-۱ یا ۴-۱۸-۳-۱ به عنوان عضو مشارکت)	انجام مطالعات توسط "کارفرما" یا توسط شرکت ذی صلاح "مهندسین مشاور" (بند ۲-۱۸-۳-۱)	(۱ مگاوات < توان تولید ≤ ۲۰۰ کیلووات) متوسط مقیاس
انعقاد قرارداد در پروژه‌های بزرگ مقیاس به روش دو عاملی مجاز نمی‌باشد.				بزرگ مقیاس (۱ مگاوات ≥ توان تولید)

۶-۱- ساختار سازمانی نظارت بر عملیات اجرایی در دوره اجرا در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر:

با توجه به نوع قرارداد، مقیاس پروژه و منابع در دسترس کارفرما، انجام خدمات نظارت بر عملیات اجرایی پیمانکاران پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، با هماهنگی و اخذ مجوز از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار، می‌تواند به یکی از سه روش ذیل انجام پذیرد. شایان ذکر است اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار فارغ از روش و مقیاس انجام پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، به صورت همزمان و در کنار کارفرما، به ایفای وظایف خود خواهد پرداخت.

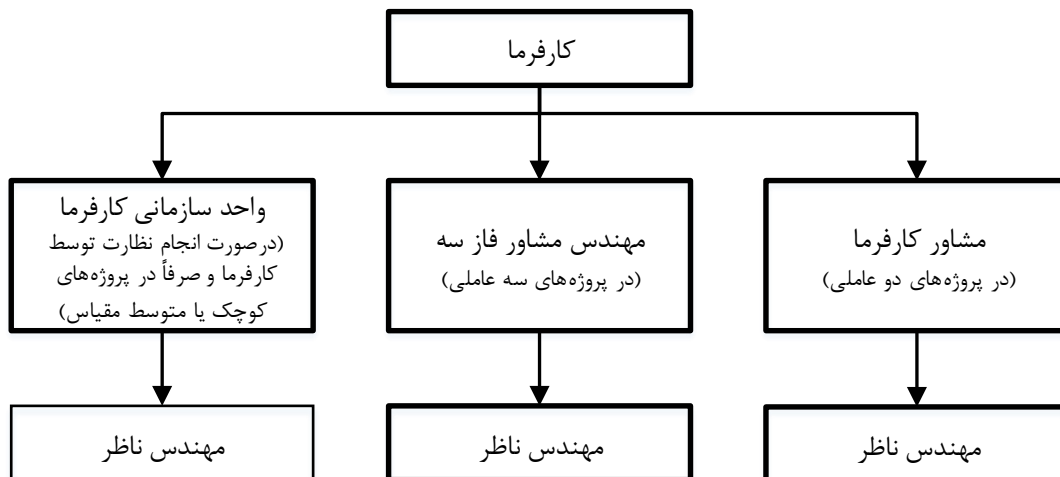
۱-۶-۱- نظارت توسط کارفرما: در این روش که برای هر دو نوع قرارداد سه عاملی و دو عاملی (کوچک و متوسط مقیاس) قابل استفاده می‌باشد، نظارت بر عملکرد شرکت‌های انجام دهنده پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر توسط پرسنل کارفرما انجام می‌پذیرد. مهندس ناظر مقیم معرفی شده توسط کارفرما می‌بایست دارای صلاحیت‌های لازم مندرج در فصل دوم دستورالعمل حاضر بوده و مورد تایید اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار قرار گیرد.

۲-۶-۱- انجام خدمات نظارت توسط مشاور فاز سه: در این روش که در قراردادهای سه عاملی مورد استفاده می‌باشد، نظارت در دوره اجرا بر فعالیت‌های پیمانکاران انجام دهنده پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، توسط شرکت‌های مهندسین مشاور ذی صلاح، انجام می‌پذیرد. کارفرما با اخذ مجوزهای لازم از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار، طبق ضوابط مربوطه می‌تواند جهت انجام خدمات فاز سه به این روش اقدام نماید.

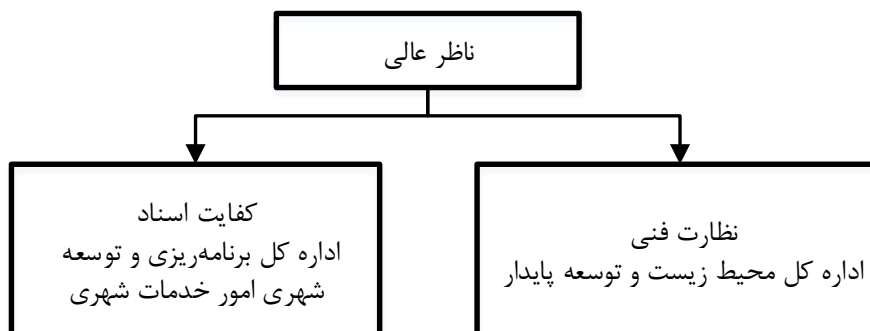


۱-۶-۳- انجام خدمات نظارت توسط مشاور کارفرما: در این روش که در قراردادهای دو عاملی مورد استفاده می‌باشد، علاوه بر کنترل‌ها و ممیزی‌های انجام شده توسط مشاور همکار پیمانکار، کارفرما با استفاده از توان شرکت‌های مهندسی مشاور ذی صلاح، نظارت کارگاهی بر فعالیتهای پیمانکاران ذی صلاح انجام دهنده پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر را انجام می‌دهد. کارفرما با اخذ مجوزهای لازم از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار، می‌تواند از خدمات مشاور کارفرما استفاده نماید.

نمودار ۱. نمودار سازمانی نحوه انجام نظارت توسط کارفرما در دوره اجرا بر انجام پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر



نمودار ۲. نمودار سازمانی ناظر عالی در انجام پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر



۷-۱- فرایند انجام کار دوره‌های پدیدآوری و طراحی در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر:

در قراردادهای حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر که با کارفرمایی مناطق ۲۲گانه شهرداری تهران منعقد می‌گردد، اداره کل برنامه‌ریزی و توسعه شهری امور خدمات شهری، مسئولیت بررسی و تایید کفایت اسناد را عهده‌دار می‌باشد. در قراردادهای حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر که با کارفرمایی معاونت‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری تهران منعقد می‌گردد، این موضوع براساس ضوابط و ساختار سازمانی کارفرما و توسط واحدهای مربوطه انجام می‌پذیرد و در نمودارهای فرایندهای انجام کار، واحد سازمانی مربوطه جایگزین اداره کل برنامه‌ریزی و توسعه شهری امور خدمات شهری می‌گردد.

همچنین اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار عهده‌دار تصمیم‌گیری، پشتیبانی فنی و کمک در اجرایی نمودن پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران می‌باشد. فرایند انجام کار بین کارفرمای پروژه (یا مشاور وی) و اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار و اداره کل برنامه‌ریزی و توسعه شهری امور خدمات شهری، در نمودارهای شماره سه الی شش ترسیم گردیده است. در استفاده از این نمودار موارد به شرح ذیل ملاک عمل است:

۱-۷-۱- اقدامات آغازین که با علامت "*" مشخص گردیده است، شامل موارد به شرح ذیل می‌باشد:

۱-۷-۱-۱- اخذ مجوز جهت هماهنگی اجرای پروژه با شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ.

۱-۷-۱-۲- اخذ مجوزها، استعلام‌ها و هماهنگی‌های لازم برای اجرای پروژه طبق قوانین، بخشنامه‌ها، دستورالعمل‌ها و ضوابط مربوطه.

۱-۷-۱-۳- بررسی تطابق اقدامات در حال انجام و پیش‌رو با آیین‌نامه‌ها، بخش‌نامه‌ها و ضوابط مربوطه.

۱-۷-۱-۴- بررسی صحت بارگذاری تمام اطلاعات مشاورین و پیمانکاران قبل از آغاز همکاری در سامانه تامین‌کنندگان و ارائه‌دهندگان خدمت شهرداری تهران در ارجاع کار به روش‌هایی به غیر از مناقصه عمومی.

۱-۷-۱-۵- کنترل و اخذ تایید صلاحیت شرکت‌های ذی‌صلاح از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار.

۱-۷-۱-۶- انتخاب نحوه انعقاد قرارداد به صورت سه‌عاملی یا دو‌عاملی، می‌بایست به تایید اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار برسد.

۱-۷-۲- مطابق نمودار فرایندهای پنج و شش در پروژه‌هایی که به صورت دو‌عاملی اجرا می‌گردند، در آغاز دوره طراحی،

مستقیماً شرکت یا مشارکت ذی‌صلاح به منظور طراحی، تامین یا ساخت و اجرای پروژه انتخاب می‌گردد.

۱-۷-۳- در نمودارهای سه الی شش در عنوان برخی از فعالیت‌ها عبارت "تهیه یا ارزیابی" یا "معرفی یا ارزیابی" درج گردیده است. در این موارد تهیه گزارش یا معرفی مهندس ناظر مقیم توسط کارفرما، صرفاً در مواردی که مطابق فرایند انجام کار، انتخاب مشاور در پروژه انجام پذیرفته است، توسط کارفرما انجام می‌پذیرد.

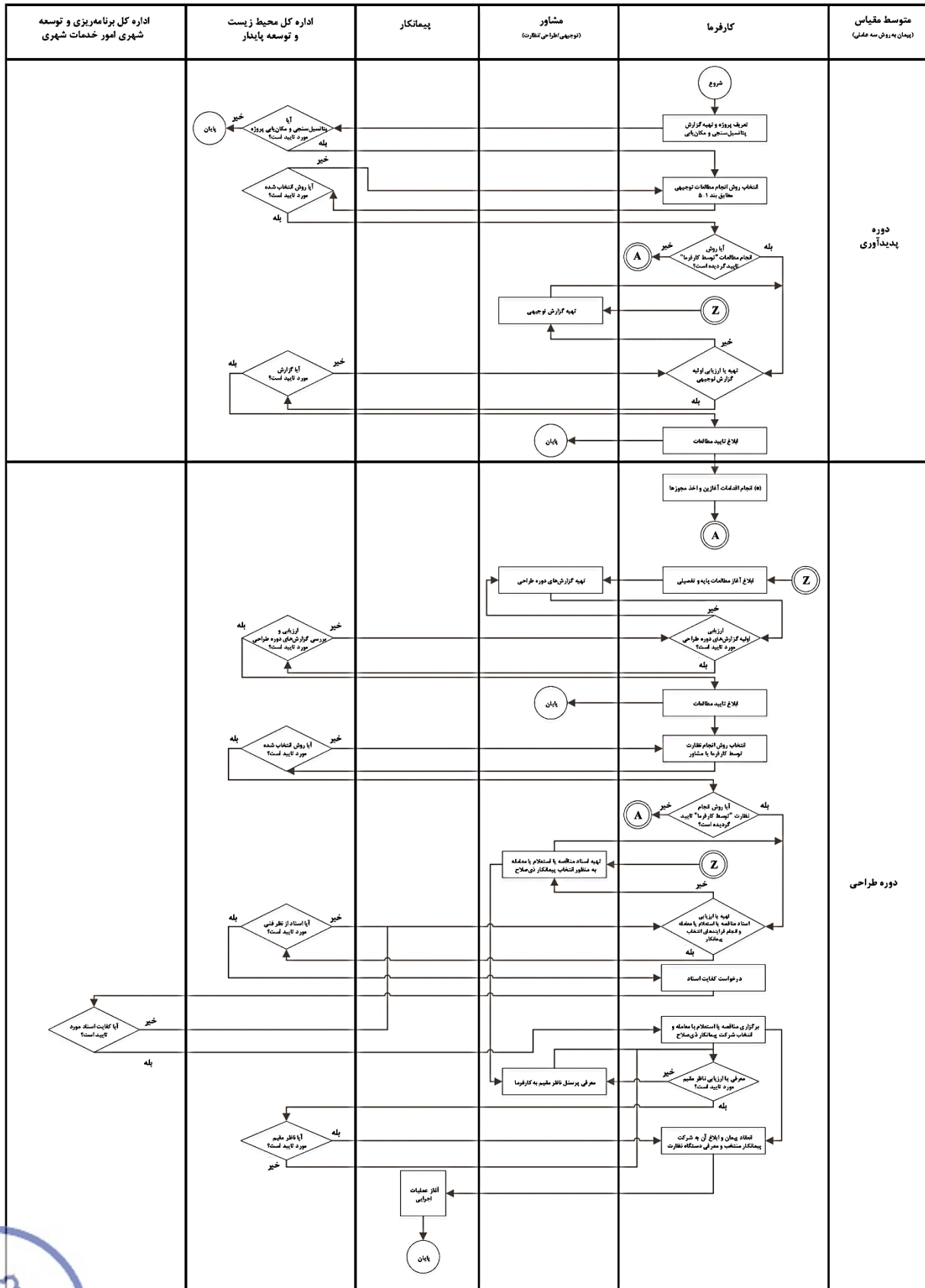
۱-۷-۴- در معاملات کوچک و متوسط، اخذ کفایت اسناد براساس ضوابط بالادستی کارفرما انجام می‌پذیرد.

۱-۷-۵- فرایند تکمیلی گردش کار انتخاب مشاور ذی‌صلاح توسط کارفرما که در نمودارهای سه الی شش با فعالیت "A"

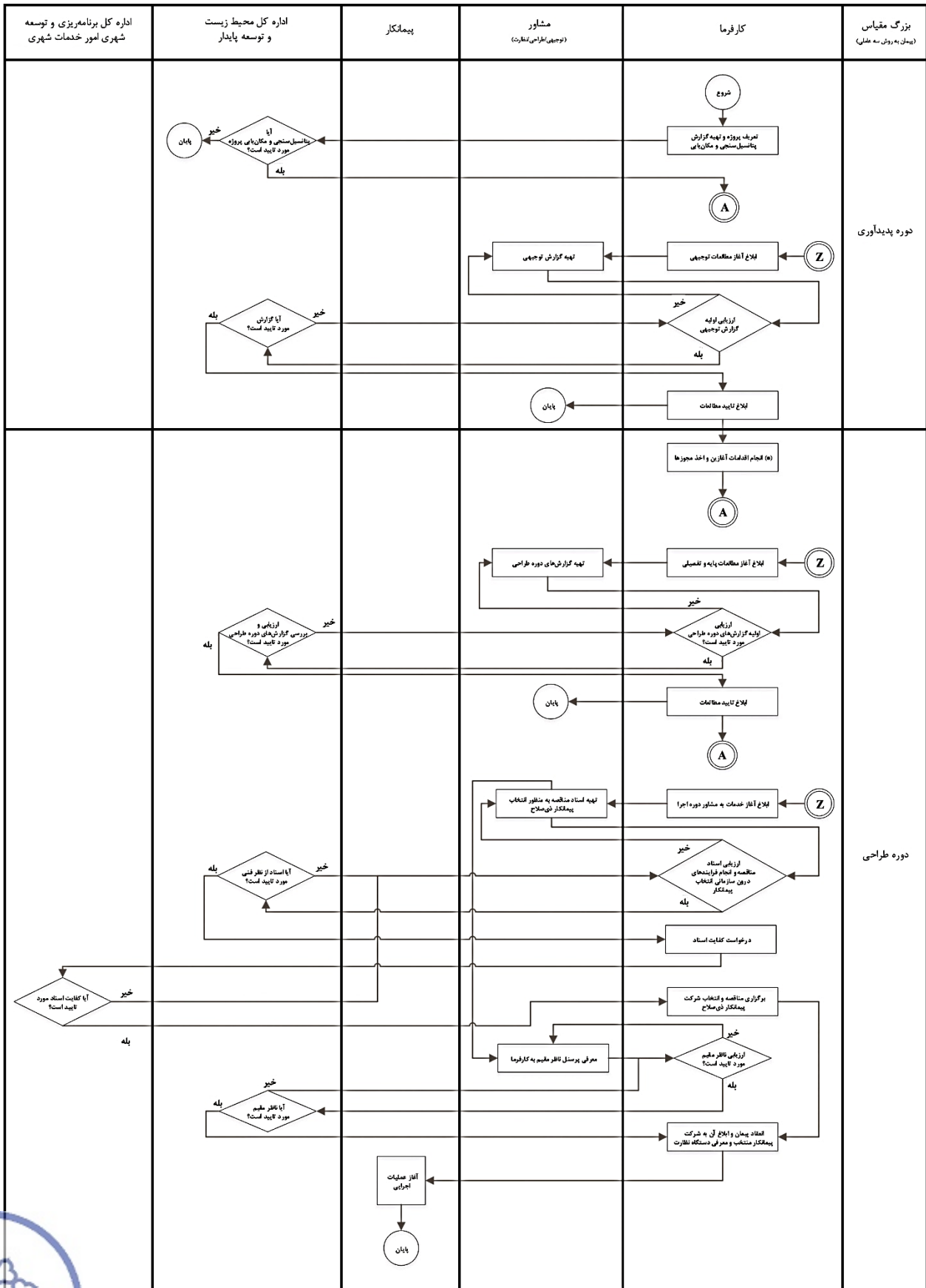
مشخص گردیده است، در نمودار شماره هفت ارائه شده است. ادامه این فعالیت‌ها از فعالیت "Z" از سر گرفته می‌شود.



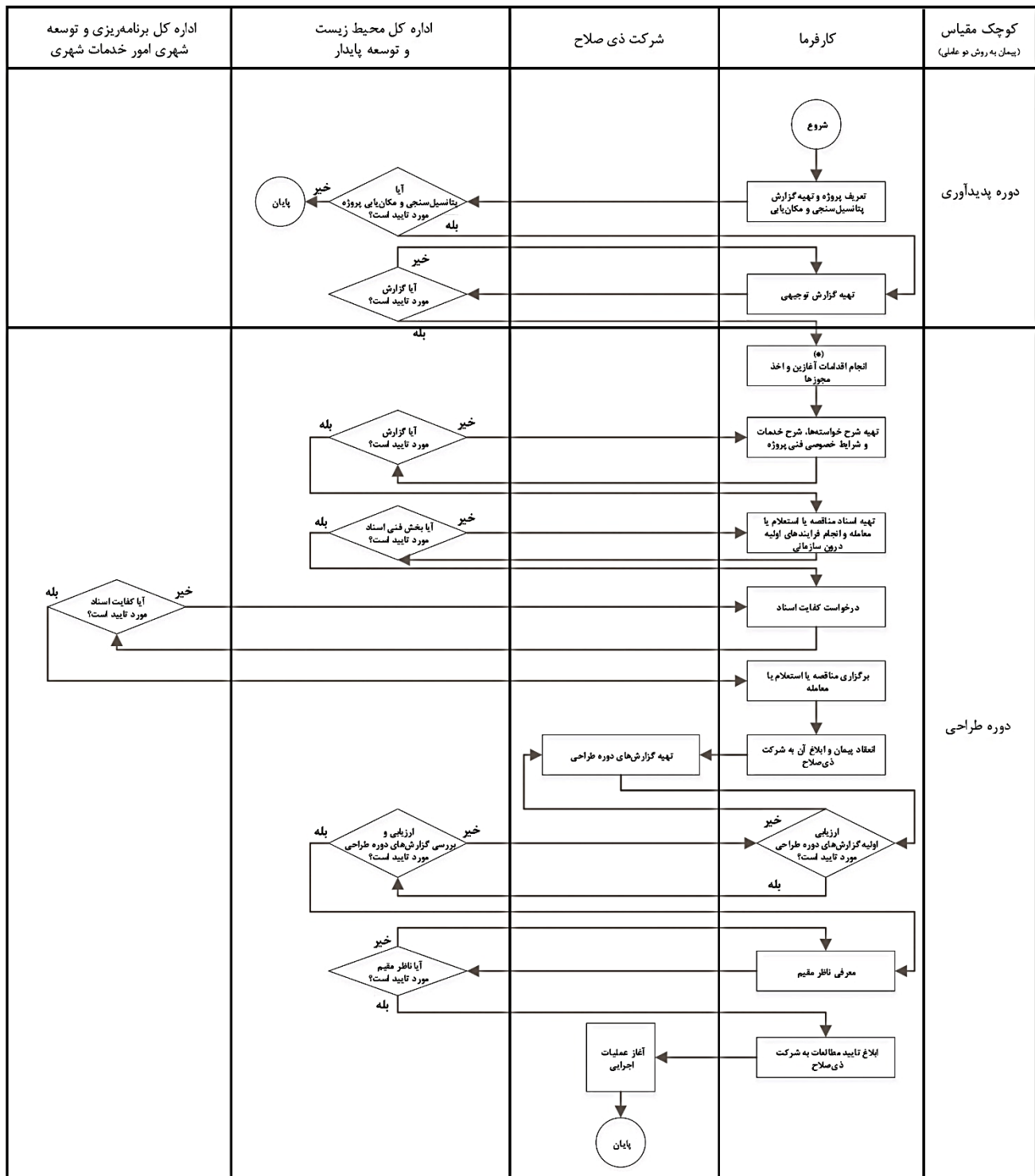
نمودار ۳. فرآیند گردش کار و انجام پروژه‌های متوسط مقیاس به روش سه عاملی



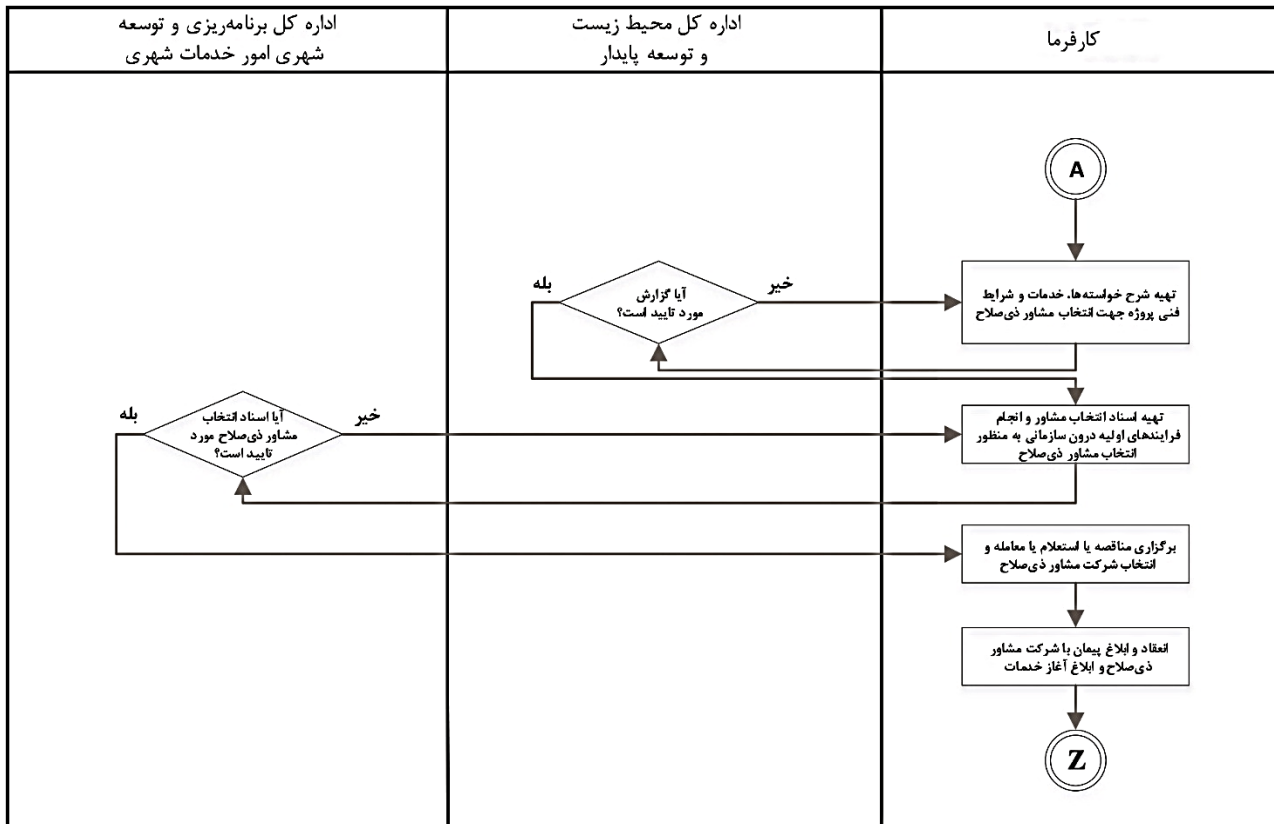
نمودار ۴. فرآیند گردش کار و انجام پروژه‌های بزرگ مقیاس به روش سه عاملی



نمودار ۵. فرآیند گردش کار و انجام پروژه‌های کوچک مقیاس به روش دو عاملی



نمودار ۷. فرآیند تکمیلی گردش کار انتخاب مشاور ذیصلاح توسط کارفرما



۸-۱- فرایند انجام کار دوره اجرا در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر:

فرایند انجام کار و گردش مدارک در دوره اجرا بین کارفرما، نمایندگان قانونی وی و پیمانکار، می‌بایست براساس فعالیت‌های اصلی پروژه و مطابق با ضوابط نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران، نظام فنی و اجرایی کشور و سایر ضوابط و رویه‌های داخلی انجام پذیرد. در صورت بهره‌گیری کارفرما از مشاور فاز سه (در قراردادهای سه‌عاملی) یا مشاور کارفرما (در قراردادهای دو‌عاملی)، در فعالیت‌هایی که نیازمند تایید کارفرما می‌باشد، مشاور نیز می‌بایست مطابق شرح خدمات مندرج در قرارداد منعقد شده با کارفرما، نسبت به بررسی و انجام ارزیابی فعالیت‌های انجام شده توسط پیمانکار، اقدام لازم را به عمل آورد. کلیه اقدامات و فعالیت‌های اجرایی پیمانکار، می‌بایست مطابق اسناد قرارداد، نقشه‌های مصوب و دستور کارهای صادره، با رعایت کلیه آیین‌نامه‌ها و استانداردهای فنی و مشخصات فنی خصوصی انجام پذیرد.

علاوه بر موارد یادشده، در موارد به شرح ذیل انجام هماهنگی‌های لازم و اخذ مجوزها و تاییدات لازم از اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار در پروژه‌های با موضوع انرژی‌های تجدیدپذیر الزامی می‌باشد:

۱-۸-۱- اجرای ابنیه فنی پروژه شامل پی‌ها، سازه‌ها و سایر موارد مشابه احتمالی.

۲-۸-۱- مشخصات فنی تجهیزات در مراحل قبل از سفارش، خرید و پس از انتقال به محل پروژه (ورود به کارگاه و پیش از نصب) و نصب تجهیزات پروژه و تطبیق آن‌ها با طراحی‌ها و مشخصات مصوب پروژه.

۳-۸-۱- گزارشات و اسناد فنی نهایی پروژه.

۴-۸-۱- انجام تحویل موقت و قطعی پروژه.



فصل ۲- ماتریس وظایف

فصل حاضر به منظور اجرایی نمودن ضوابط و آیین‌نامه‌های بالادستی و وظایف محوله در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر و به استناد بند "د" از ماده دوم سند راهبردی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران (موضوع سند شماره ۱-۱-۱ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) و به منظور ایجاد وحدت رویه، هماهنگ‌سازی، تعیین نقش‌ها و وظایف نهادهای دست‌اندرکار در پروژه‌های توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران تدوین گردیده است. هدف از تدوین این فصل، تسهیل در امر برنامه‌ریزی، طراحی، کنترل و نظارت بر فعالیت‌های عملیاتی و اجرایی در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، تعیین نقش‌ها و وظایف عوامل سازمانی ذی‌مدخل در شهرداری تهران در این حوزه و پرهیز از هدر رفت منابع می‌باشد.

۱-۲- ناظر عالی

در قراردادهای حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر، معاونت خدمات شهری و محیط‌زیست شهرداری تهران به عنوان ناظر عالی بر حسن اجرای امور و کنترل کیفی اجرای طرح، در طول مدت پروژه نظارت داشته و عملکردهای سایر ارکان پروژه و عوامل اجرایی را بطور مستقیم یا غیرمستقیم کنترل می‌نماید.

۲-۲- اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار (ناظر فنی)

در کلیه قراردادهای حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر با کارفرمایی مناطق، معاونت‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری تهران، اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار، وظایف ذیل را بر عهده دارد:

۱-۲-۲- تهیه، تدوین و بازنگری دستورالعمل‌های مورد نیاز در خصوص پروژه‌های توسعه و بکارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر برای استفاده در شهرداری تهران (دستورالعمل‌های تدوین یا بازنگری شده پس از طی مراحل کارشناسی، در موارد لازم یا در صورت نیاز می‌بایست در قالب اسناد نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران تنظیم گردیده و از طریق معاونت خدمات شهری و محیط‌زیست شهرداری تهران جهت تصویب و ابلاغ نهایی به دبیرخانه شورای فنی شهرداری تهران ارسال گردد تا در چارچوب اسناد نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بررسی و ابلاغ شوند).

۲-۲-۲- ارزیابی سوابق شرکت‌های پیمانکاری فاقد رتبه‌بندی در رشته "نیرو" در پروژه‌های با موضوع آبگرمکن‌های خورشیدی و تایید آن‌ها بعنوان شرکت ذی‌صلاح در این حوزه به درخواست کارفرمای پروژه.

۳-۲-۲- ارزیابی عملکرد فنی مناطق ۲۲گانه در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر (مطابق فرم مندرج در پیوست یک).

۴-۲-۲- ارزیابی عملکرد فنی پیمانکاران و مشاوران در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر (مطابق فرم مندرج در پیوست یک).

۵-۲-۲- هماهنگی‌های درون و برون سازمانی با سازمان‌ها و ادارات ذیربط در امر اجرای پروژه‌های انرژی‌های

تجدیدپذیر در صورت نیاز

۶-۲-۲- نظارت بر حسن اجرا و کنترل کیفی اجرای پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر.

۷-۲-۲- بررسی و اعلام نواقص فنی به کارفرما در موارد مورد نیاز و مطابق ضوابط نظام فنی و اجرایی.

۸-۲-۲- کمک در آموزش تخصصی در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر.



۳-۲- اداره کل برنامه‌ریزی و توسعه شهری امور خدمات شهری (کفایت اسناد):

در قراردادهای حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر که با کارفرمایی مناطق ۲۲گانه شهرداری تهران منعقد می‌گردد، اداره کل برنامه‌ریزی و توسعه شهری امور خدمات شهری به عنوان ناظر کیفی، مسئولیت‌های ذیل را عهده‌دار می‌باشد:

۱-۳-۲- بررسی و ارزیابی کفایت اسناد در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر.

۲-۳-۲- حضور به عنوان نماینده معاون خدمات شهری و محیط‌زیست در جلسات مناقصات و ارزشیابی‌های کارشناسی مرتبط با امر یاد شده و بررسی قیمت‌های کارشناسی مناقصات.

تبصره: در قراردادهای حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر که با کارفرمایی معاونت‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه شهرداری تهران منعقد می‌گردد، وظایف یادشده فوق براساس ضوابط و ساختار سازمانی کارفرما و توسط واحدهای مربوطه انجام می‌پذیرد.

۴-۲- مهندس ناظر مقیم (ناظر منطقه / معاونت / سازمان / شرکت‌های تابعه شهرداری تهران):

اهم عناوین شرح خدمات مهندس ناظر مقیم در مواردی که کارفرما رسماً نسبت به انجام خدمات نظارت کارگاهی در پروژه‌های حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر اقدام می‌نماید، عبارت است از:

۱-۵-۲- نظارت مستمر و تفصیلی بر اجرای عملیات پیمانکار و کنترل فرم‌های بازدید عملکرد دوره‌ای براساس قالب (فرمت) مصوب مورد تایید اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار.

۲-۵-۲- کنترل، بازبینی و پیگیری رفع نواقص و اشکالاتی که توسط وی یا سایر نهادهای ناظر در عملکرد پیمانکار مشاهده گردیده و کتباً یا شفاهاً به پیمانکار ابلاغ شده است.

۳-۵-۲- نظارت بر چگونگی بهره‌گیری از امکانات، تجهیزات و نیروی انسانی بکارگرفته شده از سوی پیمانکار جهت اجرای صحیح عملیات موضوع پیمان.

۴-۵-۲- اعلام و انعکاس کسر کار و جرایم ناشی از سهل‌انگاری و قصور پیمانکار در صورت وضعیت‌ها براساس شرایط قرارداد و دستورالعمل‌ها و ضوابط مربوطه.

۵-۵-۲- جمع‌بندی، کنترل و تایید صورت وضعیت‌های موقت پیمانکاران.

۶-۵-۲- پیگیری و دریافت اطلاعات و مستندات مورد نیاز پیمانکار از واحدهای متولی و تحویل به پیمانکار.

۷-۵-۲- انعکاس و پاسخگویی مناسب و به موقع به درخواست‌های پیمانکار.

تبصره ۱: در صورتی که مهندس ناظر مقیم امکان حضور در محل عملیات اجرایی را به دلایلی مانند مرخصی یا سایر موارد مشابه نداشته باشد، لازم است فرد دارای صلاحیت دیگری با هماهنگی اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار و به صورت موقت، عهده‌دار مسئولیت وی گردد.

تبصره ۲: ناظران مقیم کارگاهی می‌بایست برای احراز این مسئولیت دارای شرایط به شرح ذیل باشند:

الف- کارشناس با مدرک تحصیلی مرتبط و دارای حداقل یک سال سابقه در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر (مدرک تحصیلی مرتبط شامل حداقل مدرک کارشناسی در یکی از رشته‌های مهندسی مکانیک، مهندسی برق، مهندسی انرژی یا مهندسی محیط زیست می‌باشد).

ب- داشتن گواهی‌نامه شرکت در حداقل یک دوره آموزشی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر برگزار شده توسط مراجع مورد تایید اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار.





تبصره: در صورت استفاده کارفرما از شرکت‌های ذی‌صلاح مشاور به عنوان ارائه دهنده خدمات در دوره اجرا (مشاور فاز سه یا مشاور کارفرما)، علاوه بر انجام خدمات یادشده در بند حاضر، مهندس ناظر مقیم در قراردادهای سه‌عاملی می‌بایست طبق مفاد نشریه شماره ۳۳۲۷ سازمان برنامه و بودجه کشور با موضوع "شرح عمومی خدمات مشاوره در دوره ساخت و تحویل کار برای طرح‌های غیرصنعتی" (موضوع بخشنامه شماره ۵۴/۹۷۷-۵۴/۱۳۹۵ مورخ ۱۰/۲/۱۳۹۵) خدمات نظارت را انجام دهد. در قراردادهای دو‌عاملی نیز مهندس ناظر مقیم معرفی شده توسط "مشاور کارفرما"، علاوه بر انجام خدمات یادشده در بخش حاضر، نسبت به انجام خدمات مربوطه مطابق مفاد "شرح خدمات مشاور کارفرما در کارهای طرح و ساخت"، موضوع بخشنامه شماره ۱۰۱/۸۵۴۲۵ مورخ ۱۳۸۴/۰۵/۱۵ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، خدمات نظارت را انجام می‌دهد.



پیوست یک:

نمونه فرم‌های ارزیابی عملکرد

پیوست ۱. نمونه فرم‌های ارزیابی عملکرد

فرم ۱. ارزیابی عملکرد مشاوران در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر

امتیاز ارزیابی	شاخص های ارزیابی	معیارهای ارزیابی	امتیاز
	شناخت طرح و درک خواسته های کارفرما رعایت دقیق مفاد شرح خدمات ارائه گزینه های مختلف مناسب دقت در طراحی، محاسبات فنی و برآورد رعایت استانداردهای فنی	کیفیت مطالعات	۳۵
	سرعت پاسخ گویی به درخواست کارفرما عدم تاخیرات غیرمجاز پیشنهاد اقدامات اصلاحی برای جبران تاخیرات خارج از قصور مشاور	رعایت زمانبندی	۲۰
	انعطاف پذیری و نحوه رسیدگی به درخواست کارفرما پیگیری کارها برخورد کارکنان انتقال دانش و فن آوری	نحوه همکاری	۱۵
	اقتصادی بودن ابتکار و استفاده از فن آوری های نوین رعایت جنبه های زیست محیطی رعایت جنبه های زیبایی و منظر شهری انتخاب مصالح مناسب برای تسهیل در تعمیر و نگهداری	رعایت الزمات طرح	۲۰
	استفاده از شکل، نمودار و جداول برای ارائه مناسب مطالب انتخاب مقیاس و قطع مناسب برای نقشه ها صحافی و صفحه آرایی مناسب	کیفیت مدارک تحویلی	۱۰
جمع امتیاز:			۱۰۰
	ملاحظات ارزیابی:	امتیاز کمتر از ۶۰ ضعیف امتیاز از ۶۰ تا ۷۵ متوسط امتیاز از ۷۶ تا ۹۰ خوب امتیاز از ۹۱ تا ۱۰۰ عالی	
	تاریخ ارزیابی:		

پیوست یک . نمونه فرم‌های ارزیابی عملکرد صفحه: ۲۰	 شورای فنی شهرداری تهران	دستورالعمل پیاده‌سازی پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر در شهرداری تهران سند شماره: ۰۰-۵۱۰-۱-۱
--	---	--

فرم ۲. ارزیابی عملکرد پیمانکاران در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر

امتیاز ارزیابی	معیارهای ارزیابی	امتیاز
	کیفیت و کمیت کادر فنی و پرسنل بکارگیری شده در پروژه	۱۰
	ارائه اسناد، مدارک و ضمانتنامه‌های مورد تایید جهت تجهیزات و لوازم مصرف شده در پروژه	۳۰
	رعایت استانداردها و دستورالعمل‌ها در حین اجرای پروژه	۳۰
	رعایت زمان‌بندی اجرای پروژه	۱۰
	نحوه همکاری با کارفرما و سایر ارکان پروژه	۱۰
	مستندسازی اجرای پروژه	۵
	انجام تعهدات دوره تضمین	۵
	جمع امتیاز:	۱۰۰
	ملاحظات ارزیابی:	امتیاز کمتر از ۶۰ ضعیف
	تاریخ ارزیابی:	امتیاز از ۶۰ تا ۷۵ متوسط
		امتیاز از ۷۶ تا ۹۰ خوب
		امتیاز از ۹۱ تا ۱۰۰ عالی

فرم ۳. ارزیابی عملکرد مناطق، سازمان‌ها و شرکت‌ها در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر

امتیاز ارزیابی	معیارهای ارزیابی	امتیاز
	تدوین شرح خدمات، شرایط خصوصی و اخذ تاییدیه های لازم مرتبط با پروژه مطابق با ضوابط مربوطه	۲۰
	نظارت مستمر بر اجرای عملیات پیمانکار	۲۰
	نظارت بر چگونگی بکارگیری امکانات، تجهیزات و نیروی انسانی پیمانکار	۲۰
	بررسی و ارسال به موقع اسناد طراحی به اداره کل محیط زیست و توسعه پایدار	۱۰
	نظارت بر کیفیت و مدت زمان اجرا پروژه	۲۰
	نظارت بر تعهدات دوره تضمین	۱۰
	جمع امتیاز:	۱۰۰
	ملاحظات ارزیابی:	امتیاز کمتر از ۶۰ ضعیف
	تاریخ ارزیابی:	امتیاز از ۶۰ تا ۷۵ متوسط
		امتیاز از ۷۶ تا ۹۰ خوب
		امتیاز از ۹۱ تا ۱۰۰ عالی



نظرات و پیشنهادات

خواننده گرامی

دفتر نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران با استفاده از نظر کارشناسان برجسته، مبادرت به تهیه این دستورالعمل کرده و آن را برای استفاده، به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، بی تردید این اثر نیازمند بهبود و ارتقای کیفی است.

از این رو، از خوانندگان گرامی انتظار دارد که با ارائه نقدها و پیشنهادهای خود، ما را در تکمیل مقررات و دستورالعمل‌های نظام فنی و اجرایی یاری رسانند.

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر شما قدردانی می‌کنیم.

نشانی برای مکاتبه: تهران - خیابان حافظ شمالی - روبروی پارک بهجت‌آباد - پلاک ۵۵۹
ساختمان معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران؛ کدپستی: ۱۵۹۷۶۱۴۴۱۳

Email: Technical-council@Tehran.ir





Technical & Executive Regulations of Tehran Municipality

Instructions For Renewable Energies
Project in Tehran Municipality

Code No: 1-1-510-0

Technical Council of Tehran Municipality ■

