

کد فرم: FR11/04	درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی (RFP)	 مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران
-----------------	---------------------------------------	---



مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران

درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی (RFP)

**عنوان**

**به‌کارگیری فناوری‌های نوین در تصفیه روان آب‌های سطحی شهر تهران**

**معاونت مطالعات زیرساخت**

**مدیریت مطالعات عمران، ترافیک و امور بحران**

**گروه مطالعات فناوری و نوآوری شهری**

فروردین ۱۴۰۳

کد فرم: FR11/04	<b>درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی (RFP)</b>	 مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران
-----------------	---	---

### ۱- عنوان فارسی و انگلیسی پروژه:

به کارگیری فناوری‌های نوین در تصفیه روان‌آب‌های سطحی شهر تهران

Applying new technologies in surface water treatment in Tehran

عنوان مصوب سال ..... کمیته تنظیم و پایش برنامه  عنوان مصوب با دستور رئیس مرکز به شماره نامه ..... مورخ .....

### ۲- سطح پروژه:

بزرگ (معاملات عمده)       متوسط (معاملات متوسط)       کوچک (معاملات جزئی)

### ۳- پیشنهاددهنده عنوان، بهره‌برداران و همکاران پروژه:

بهره‌بردار اصلی: سازمان بوستان‌ها و فضای سبز شهر تهران سایر بهره‌برداران: .....	پیشنهاددهنده عنوان: اداره کل محیط‌زیست و توسعه پایدار شهرداری تهران مدیریت همکار: .....
--	---

### ۴- سایر ذی‌نفعان:

<input type="checkbox"/> شوراهای اسلامی و شهرداری‌های سراسر کشور <input type="checkbox"/> مؤسسات پژوهشی مدیریت شهری در عرصه‌های بین‌المللی <input type="checkbox"/> رسانه‌های عمومی: <input type="checkbox"/> صداوسیما <input type="checkbox"/> فضای مجازی <input type="checkbox"/> مطبوعات <input checked="" type="checkbox"/> عموم شهروندان <input type="checkbox"/> سایر: .....	<input type="checkbox"/> شورای اسلامی شهر تهران <input type="checkbox"/> معاونت‌های ستادی شهرداری: ..... <input type="checkbox"/> شرکت‌ها و سازمان‌های تابعه شهرداری: ..... <input checked="" type="checkbox"/> مناطق ۲۲ گانه: فضای سبز <input type="checkbox"/> مراکز پژوهشی و مؤسسات آموزش عالی
--	---

### ۵- بیان مسئله و ضرورت (حداکثر ۱۰۰۰ کلمه)

در حال حاضر مهم‌ترین رویکرد در حوزه برنامه‌ریزی شهری، توجه به توسعه پایدار است. توسعه پایداری که توجه به دغدغه‌های محیط زیستی و همچنین عدالت اقتصادی و اجتماعی از مهم‌ترین شاخصه‌های آن است. در این راستا حفظ منابع محیط زیستی که یکی از عناصر مهم آن موضوع آب است، از دغدغه‌های مهم در سیاست‌گذاری این حوزه می‌باشد. در حال حاضر کانال‌هایی در سطح شهر تهران احداث شده که تا کنون استفاده بهینه‌ای از این روان‌آب‌های سطحی که در مسیل‌ها و کانال‌های شهر تهران است، صورت نگرفته است و برنامه مدونی جهت استفاده از روان‌آب‌ها وجود ندارد. از سوی دیگر با عنایت به کاهش بارندگی شهر تهران در سال‌های اخیر و همچنین منابع آبی محدود شهر تهران، تأمین منابع آبی پایدار و استفاده از روان‌آب‌های سطحی و فاضلاب ضرورتی انکارناپذیر دارد. احداث تصفیه‌خانه‌های محلی بر روی کانال‌ها و روان‌آب‌های سطحی، و تأمین آب از منبع مذکور، یکی از راهکارهای جبران کم‌آبی به‌شمار می‌رود. از سوی دیگر نیاز به برداشت از آب‌های سطحی برای طرح‌های بازچرخانی و ایجاد منبع پایدار جهت آبیاری قسمتی از فضای سبز می‌باشد تا از این طریق وابستگی به سفره‌های آب زیرزمینی کمتر



## درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی (RFP)

FR11/04

کد فرم:

گردد. تصفیه و بهبود کیفی آب‌های سطحی، باتوجه‌به افزوده‌شدن شیرابه‌ها و پساب‌ها و روان‌آب‌های سطحی در طول مسیر گریزناپذیر است که باتوجه‌به کمبود فضای در دسترس برای احداث تصفیه‌خانه‌های بزرگ، استفاده از شیوه تصفیه پکیجی تنها راه ممکن و منطقی پیش رو است. در این راستا مسئله اصلی این پژوهش نحوه تصفیه روان‌آب‌های سطحی با استفاده از فناوری‌های نوین است. بر همین اساس این مطالعه بر روی شناخت روش‌های نوین تصفیه آب‌های سطحی که می‌تواند در زمینه رفع معضلات ذکر شده بسیار کارآمد باشد، تمرکز دارد.

### ۶- اهداف (حداکثر ۱۰۰ کلمه)

هدف اصلی: شناخت و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در تصفیه روان‌آب‌های سطحی

اهداف فرعی:

۱- تأمین بخشی از آب موردنیاز برای آبیاری فضای سبز از طریق تصفیه روان‌آب‌های سطحی شهر تهران

۲- کاهش وابستگی به آب‌های زیرزمینی در مصارف غیرشرب

۳- بررسی راهکارهای نوین تصفیه روان‌آب‌های سطحی در کشورهای پیشرفته و انتخاب یک روش مناسب از لحاظ فنی و

اقتصادی در تهران باتوجه‌به شرایط اقلیمی، کمیت و کیفیت روان‌آب‌های سطحی شهر تهران

۴- تعیین شاخص‌های موردنیاز جهت مکان‌یابی مناسب بر اساس روش‌های بهینه تصفیه روان‌آب‌های سطحی

### ۷- مبانی حقوقی (اسناد فرادستی/سوابق و پیشینه موضوع) (حداکثر ۵۰۰ کلمه)

#### ۱- اسناد فرادستی:

حکم ۵۱ برنامه چهارم تحول و پیشرفت شهر تهران بر مبنای تحقق عدالت شهری (۱۴۰۴-۱۴۰۱) مبنی بر «احداث و بهره‌برداری از تصفیه‌خانه‌های محلی، اجرای شبکه انتقال پساب تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب به‌منظور کاهش ۳۰ درصدی استفاده از آب‌های زیرزمینی در آبیاری فضای سبز و سایر مصارف غیرشرب تا پایان برنامه»

#### ۲- سوابق و پیشینه تحقیق در مجموعه شهرداری تهران:

عنوان پژوهش / مطالعه /	نام مجری	نام ناظر	کلیدواژه‌ها	تاریخ ابلاغ	نام سازمان
------------------------	----------	----------	-------------	-------------	------------

درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی  
(RFP)

FR11/04

کد فرم:

دانش شهر			قرارداد	
امکان‌سنجی بهبود هم‌زمان قابلیت جذب آلاینده‌ها از روان‌آب سطحی و عملکرد مکانیکی در روسازی‌ها با کاربرد مخلوط آسفالتی متخلخل اصلاح شده با نانومواد فتوکاتالیست	ندا کامبوزیا		t1903xt	<مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران
توسعه مدل فناوریانه یکپارچه برای بهینه‌سازی عملکرد هیدرولوژیکی و نوین جهت مدیریت روان‌آب شهری	فرناز فتح‌علیزاده		t1903xt	<مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران
نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران: فهرست بهای نگهداری و تعمیر شبکه اصلی جمع‌آوری و هدایت روان‌آب سطحی	شورای فنی شهرداری تهران، مهندسین مشاور راهان سازه	سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران	۱۳۹۹/۰۶/۰۱	تهران<حوزه معاونت فنی و عمرانی
نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران: فهرست بهای تجمیعی شبکه فرعی جمع‌آوری و هدایت روان‌آب سطحی سال ۱۳۹۹	شورای فنی شهرداری تهران، مهندسین مشاور راهان سازه	سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران	۱۳۹۹/۰۶/۰۱	تهران<حوزه معاونت فنی و عمرانی
مدیریت رواناب شهری بخش اول: راهنمای مدیریت روان‌آب در طراحی معابر محلی	دانشگاه تهران	دکتر ترابی	۱۳۹۹/۰۳/۲۷	گروه مطالعات ایمنی و پیشگیری از بحران
آثار تغییر کاربری و توسعه شهری بر ضریب روان‌آب و	اکبر مختارپور		t1903xt	<مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی

FR11/04	کد فرم:	<b>درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی</b> (RFP)	 <b>مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران</b>
---------	---------	--	--

شهر تهران					روش‌های تعدیل سیلاب شهری (مطالعه موردی: منطقه ۴ تهران)
شهر تهران و برنامه‌ریزی شهر تهران	t1903xt	روسازی‌های نفوذپذیر فتوکاتالیستی، رواناب، آلودگی روان‌آب‌های خیابان‌ها و جاده‌های شهری		مهندس مهدی گل محمدی هریس، دکتر حسین گنجی دوست	استفاده از روسازی‌های نفوذپذیر فتوکاتالیستی (TiO2) به منظور کاهش بار آلودگی روان‌آب‌های خیابان‌ها و جاده‌های شهری
مدیریت مطالعات فنی و عمرانی و استاندارسازی	۱۳۹۵/۰۷/۱۲	دستورالعمل، زیست‌محیطی، پروژه‌های عمرانی		شرکت مه‌سبب شرق	تدوین دستورالعمل زیست‌محیطی پروژه‌های عمرانی درون‌شهری (بزرگراه، پل، تونل و کانال اصلی جمع‌آوری روان‌آب)
شهر تهران و برنامه‌ریزی شهر تهران	t1903xt	رواناب، هدایت روان‌آب‌های سطحی شهری، شبکه اصلی		سیامک ملک‌پور اسطلکی، عطیه طالبی آهوپی	تأسیسات کنترل روان‌آب شبکه اصلی هدایت روان‌آب‌های سطحی شهری
شهرداری منطقه نه	۱۳۹۳/۱۱/۲۰	فلزات سنگین، باغچه بارانزاد، ترانسه نفوذ، حوضچه‌های نفوذ، برکه هوازی، برکه اختیاری، برکه بی‌هوازی، لجن فعال متعارف، تثبیت تماسی، فرایند کراس	منوچهر شکری	شرکت گسترش فناوری عمران زیست	امکان‌سنجی بازچرخانی آب و استفاده مجدد از روان‌آب
شهر تهران و برنامه‌ریزی شهر تهران	t1903xt	روان‌آب‌های سطحی شهری، روش‌های نوین مدیریت		دکتر مسعود تجریشی، مهندس میثم کمالی، مهندس سمیه قزوینی زاده	روش‌های نوین مدیریت روان‌آب‌های سطحی شهری
شهر تهران و برنامه‌ریزی شهر تهران	t1903xt	آب‌گرفتنی، روان‌آب، سیلاب در محیط‌های شهری، معابر، تصمیم‌گیری چندمعیاره		مهندس احمد رادمهر، مهندس هادی افراسیابی، دکتر سید	بررسی پتانسیل آب‌گرفتنی معابر و سیل خیزی شهر تهران و راه‌های کنترل آن



## درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی (RFP)

FR11/04

کد فرم:

مدیریت مطالعات فنی و عمرانی و استانداردسازی	۱۳۹۲/۰۶/۲۶	دستورالعمل طراحی، ملاحظات، بهره‌برداری و نگهداری - تأسیسات کنترل روان آب - تهران	رضا کراچیان	مجید داوودی شرکت مهندسين مشاور طرح نوانديشان	بررسی و ارزیابی عملکرد تأسیسات موجود کنترل روان آب در سطح شهر تهران و ارائه دستورالعمل به منظور بهبود روش‌های طراحی و بهره‌برداری
---	------------	--	----------------	--	--

### ۳- سوابق و پیشینه تحقیق بر اساس مطالعات داخل و خارج از کشور: .....

- مدیریت آب شهری با لحاظ پساب و روان آب به عنوان منابع جدید آب (مطالعه موردی شهر تهران)، مجله آب و فاضلاب دوره ۲۳ شماره ۸۴، سال ۱۳۹۱
- ارزیابی و انتخاب مناسب‌ترین روش تصفیه روان آب‌های سطحی با استفاده از روش FAHP در توسعه پایدار منطقه (مطالعه موردی شهرداری منطقه ۱۸)، ششمین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار، سال ۱۳۹۵

### ۸- قلمرو سازمانی، محدوده مکانی و زمانی و موضوعی (حداکثر ۵۰ کلمه)

قلمرو سازمانی: ..... محدوده مکانی: شهر تهران محدوده زمانی: ..... محدوده موضوعی: .....

### ۹- رئوس شرح خدمات

مراحل	عنوان مرحله	خروجی هر مرحله
مرحله اول	بررسی، گردآوری و جمع‌آوری اطلاعات در خصوص وضعیت موجود کانال آب‌های سطحی تهران	به دست آوردن کمیت، کیفیت، تعداد کانال آب‌های سطحی شهر تهران جهت انجام آنالیز دقیق نصب پکیج‌های تصفیه‌خانه‌های آب
مرحله دوم	بررسی راهکارهای نوین تصفیه روان آب‌های سطحی در کشورهای پیشرفته و امکان استفاده از آن در تهران با توجه به شرایط اقلیمی آن	استخراج روش‌های نوین تصفیه روان آب‌های سطحی در دنیا و تطابق برخی از آنها با شرایط اقلیمی تهران
مرحله سوم	مقایسه اقتصادی، فنی و محیط‌زیستی روش‌های بررسی شده با دیگر روش‌های نوین در خصوص تصفیه روان-	برآورد مالی احداث تصفیه‌خانه‌های منتخب از روش‌های نوین و مقایسه با سایر روش‌ها و انتخاب

درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی  
(RFP)

FR11/04

کد فرم:

روش بهینه	آب‌های سطحی و انتخاب روش بهینه	
(ارائه حداقل سه روش پیشنهادی تصفیه در حد فاز صفر) و سپس شرح کامل روش انتخابی تصفیه نوین روان‌آب‌های سطحی تهران و نحوه پیاده‌سازی آن	تشریح مراحل روش تصفیه انتخابی برای آب‌های سطحی تهران	مرحله چهارم
انتخاب مناسب‌ترین محل نصب دستگاه تصفیه بر اساس دبی آب، سرعت و میزان جریان	شاخص‌های موردنیاز جهت مکان‌یابی مناسب بر اساس روش‌های بهینه تصفیه روان‌آب‌های سطحی	مرحله پنجم
	جمع‌بندی، تهیه و ارائه خروجی‌ها و پیشنهادها	مرحله نهایی

**ملاحظه:** بدیهی است رئوس شرح خدمات به‌صورت اولیه تهیه و تدوین شده است و مجریان محترم باید در پیشنهادهای فنی (پروپوزال)، شرح خدمات را با به‌کارگیری تخصص، خلاقیت و نوآوری خود تدقیق نمایند.

۱۰- خروجی‌های پروژه:  

<b>گردهمایی‌های علمی و تخصصی:</b>	<input type="checkbox"/> سند راهبردی
<input checked="" type="checkbox"/> نشست	<input type="checkbox"/> سند سیاستی
<input checked="" type="checkbox"/> کارگاه آموزشی	<input type="checkbox"/> برنامه راهبردی
<input type="checkbox"/> رویداد نوآورانه	<input type="checkbox"/> برنامه عملیاتی و نقشه راه
<b>بانک داده:</b>	<input type="checkbox"/> نظام‌نامه، آیین‌نامه و دستورالعمل
<input type="checkbox"/> (shapefile) شیپ فایل‌های GIS	<input type="checkbox"/> پیش‌نویس لایحه یا طرح
<input type="checkbox"/> داده‌های آماری	<b>گزارش علمی و تخصصی:</b>
<input type="checkbox"/> مطالعات پیشین	<input checked="" type="checkbox"/> دانش شهر
<input type="checkbox"/> سایر: ذکر عنوان...	<input checked="" type="checkbox"/> گزارش سیاستی
<b>پیوست رسانه‌ای:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> گزارش مدیریتی
<input type="checkbox"/> یادداشت	<input type="checkbox"/> گزارش تحلیلی
<input checked="" type="checkbox"/> اینفوگرافیک	<input type="checkbox"/> کتاب
<input type="checkbox"/> پادکست	<input checked="" type="checkbox"/> مقاله علمی و پژوهشی
<input type="checkbox"/> کلیپ تصویری	<input type="checkbox"/> معماری سامانه و اپلیکیشن
<input checked="" type="checkbox"/> فایل تصویری ارائه پاورپوینت	<input checked="" type="checkbox"/> فایل پاورپوینت گزارش نهایی پروژه
<input type="checkbox"/> سایر: ذکر عنوان...	<input checked="" type="checkbox"/> سیاست‌نامه شهر (نکته‌نوشت): ذکر تعداد...
<input type="checkbox"/> سایر موارد: .....	

FR11/04	کد فرم:	<b>درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی</b> (RFP)	 مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران
---------	---------	--	---

۱۱- برآورد مدت زمان انجام پروژه .....۱۲..... (ماه)

مرحله	عنوان مرحله	مدت زمان انجام مرحله (ماه)	وزن هر مرحله نسبت به کل پروژه (درصد)
مرحله اول	بررسی، گردآوری و جمع‌آوری اطلاعات در خصوص وضعیت موجود کانال آب‌های سطحی تهران	۲	۵
مرحله دوم	بررسی راهکارهای نوین تصفیه روان‌آب‌های سطحی در کشورهای پیشرفته و امکان استفاده از آن در تهران باتوجه به شرایط اقلیمی آن	۳	۵
مرحله سوم	مقایسه اقتصادی، فنی و محیط‌زیستی روش‌های بررسی شده با دیگر روش‌های نوین در خصوص تصفیه روان‌آب‌های سطحی و انتخاب روش بهینه	۲	۲۰
مرحله چهارم	تشریح مراحل روش تصفیه انتخابی برای آب‌های سطحی تهران	۲	۱۵
مرحله پنجم	شاخص‌های مورد نیاز جهت مکان‌یابی مناسب بر اساس روش‌های بهینه تصفیه روان‌آب‌های سطحی	۱	۲۵
مرحله نهایی	جمع‌بندی، تهیه و ارائه خروجی‌ها	۲	۳۰

۱۲- تخصص‌ها و تجربیات مورد انتظار

بهداشت محیط - مهندسی محیط‌زیست گرایش آب و فاضلاب - مهندسی علوم و تکنولوژی - اقتصاد محیط‌زیست - مهندسی عمران
--



درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی  
(RFP)

FR11/04

کد فرم:

## ۱۳- برآورد کل هزینه‌های انجام پروژه ۷,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ (ریال)

ردیف	رئوس فعالیت (خدمات)	نفر ماه موردنیاز	تخصص	مقطع تحصیلی	هزینه نفر ماه	جمع هزینه خدمات
					(ریال)	(ریال)
1	بررسی، گردآوری و جمع‌آوری اطلاعات در خصوص وضعیت موجود کانال آب‌های سطحی تهران	2	بهداشت محیط	کارشناسی ارشد	۱۵۹,۸۶۴,۱۷۹	۳۱۹,۷۲۸,۳۵۸
2	بررسی راهکارهای نوین تصفیه روان- آب‌های سطحی در کشورهای پیشرفته و امکان استفاده از آن در تهران باتوجه به شرایط اقلیمی آن	2	مهندس علوم و تکنولوژی	دکتری	۲۱۳,۶۴۴,۱۷۵	۴۲۷,۲۸۸,۳۴۹
3	مقایسه اقتصادی، فنی و محیط‌زیستی روش‌های بررسی شده با دیگر روش‌های نوین در تصفیه روان آب‌های سطحی و انتخاب روش بهینه	2	اقتصاد محیط‌زیست	کارشناسی ارشد	۱۵۹,۸۶۴,۱۷۹	۳۱۹,۷۲۸,۳۵۸
4	تشریح مراحل روش تصفیه انتخابی برای آب‌های سطحی تهران	2	مهندس عمران	کارشناسی ارشد	۱۵۹,۸۶۴,۱۷۹	۳۱۹,۷۲۸,۳۵۸
5	شاخص‌های موردنیاز جهت مکان‌یابی مناسب بر اساس روش‌های بهینه تصفیه روان آب‌های سطحی	1	مهندسی محیط‌زیست	دکتری	۲۱۳,۶۴۴,۱۷۵	۲۱۳,۶۴۴,۱۷۵
6	جمع‌بندی، تهیه و ارائه خروجی‌ها	2	بهداشت محیط	کارشناسی ارشد	۱۵۹,۸۶۴,۱۷۹	۳۱۹,۷۲۸,۳۵۸
7		2	مهندسی محیط‌زیست	کارشناسی ارشد	۱۵۹,۸۶۴,۱۷۹	۳۱۹,۷۲۸,۳۵۸
8		2	مهندس علوم و تکنولوژی	دکتری	۲۱۳,۶۴۴,۱۷۵	۴۲۷,۲۸۸,۳۴۹
جمع هزینه‌های کارشناسی		۲,۶۶۶,۸۶۲,۶۶۲				
سایر هزینه‌های موردنیاز (در صورت لزوم با ارائه عناوین و آنالیز آنها)		۳۳۲,۸۴۳,۳۴۶				
تهیه نقشه با داده‌های به‌دست‌آمده در طول انجام پروژه						
هزینه کارشناسی با احتساب ضریب بالاسری (۵/۲)		۶,۶۶۷,۱۵۶,۶۵۴				
جمع کل حق‌الزحمه انجام خدمات مشاور		۷,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰				

ملاحظه ۱: جدول آنالیز هزینه در نسخه فراخوان شرح خدمات (RFP)، حذف می‌شود.

کد فرم: FR11/04	<b>درخواست ارائه پیشنهاد پژوهشی (RFP)</b>	 مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران
-----------------	---	---

**ملاحظه ۲:** محاسبه میزان حق‌الزحمه هزینه کارشناسی به تفکیک تخصص‌های موردنیاز بر اساس جدول حق‌الزحمه ساعتی کارکنان که هر ساله توسط معاونت منابع انسانی شهرداری تهران به روز و ابلاغ می‌شود، صورت می‌گیرد.

**ملاحظه ۳:** در صورت وجود سند بالادستی یا روش برآورد قیمت مناسب تر برای یک پروژه، استفاده از آنها در آنالیز هزینه‌ها به جای جدول فوق بلامانع است.

#### ۱۴- اسناد و مدارک پیشنهادی جهت استفاده در تنظیم پروپوزال

.....

#### ۱۵- منابع، داده‌ها و اطلاعات ویژه موردنیاز برای انجام پژوهش

.....

**ملاحظه ۱:** مرکز تعهدی برای تامین اطلاعات مورد نیاز مجری ندارد.

**ملاحظه ۲:** در صورتی که انجام پروژه نیاز به میزان بالایی از داده‌ها و اطلاعات داشته باشد درج عبارت "انجام این پروژه مستلزم دستیابی به میزان بالایی از داده‌ها و اطلاعات است" در بند ۱۵ فرم RFP ضروری است.