ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 12422 /SKHCN-BCVT	*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 11 năm 2026*

V/v cung cấp thông tin và báo giá dịch vụ

Kính gửi: Các doanh nghiệp, tổ chức.

Sở Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh dự kiến triển khai nhiệm vụ thuê dịch vụ công nghệ thông tin phục vụ khảo sát, đo đạc, lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu mức phơi nhiễm trường điện từ (EMF) trên toàn địa bàn Thành phố nhằm theo dõi, đánh giá và kiểm soát mức độ an toàn bức xạ đối với môi trường sống của nhân dân, đồng thời công khai dữ liệu đo kiểm trên Công thông tin giúp người dân dễ dàng tra cứu thông tin phơi nhiễm tại khu vực mình sinh sống, từ đó tạo sự minh bạch và đồng thuận xã hội trong việc triển khai hạ tầng viễn thông.

Để có cơ sở xác định hình thức triển khai và xác định giá dự toán cho nhiệm vụ trên, Sở Khoa học và Công nghệ trân trọng mời quý doanh nghiệp, đơn vị có khả năng cung cấp dịch vụ trên phối hợp cung cấp thông tin và báo giá theo yêu cầu tại Phụ lục kèm theo.

Văn bản của quý doanh nghiệp, đơn vị gửi về Sở Khoa học và Công nghệ trước ngày 13 tháng 11 năm 2026 theo địa chỉ số 244 Điện Biên Phủ, Phường Xuân Hòa, Thành phố Hồ Chí Minh./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Ban Giám đốc Sở (b/c);
- Văn phòng Sở (Đăng tải trên Website Sở);
- Lưu: VT, PBCVT (AT).

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Phạm Huỳnh Quang Hiếu

Phụ lục

THUÊ DỊCH VỤ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN PHỤC VỤ KHẢO SÁT, ĐO ĐẠC, LẬP BẢN ĐỒ VÀ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU MỨC PHƠI NHIỄM ĐIỆN TỪ (EMF) TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

(Kèm theo công văn số 12422 */SKHCN-BCVT ngày 11 tháng 11 năm 2026 của Sở Khoa học và Công nghệ)*

1. Mục đích

Làm cơ sở xác định giá hình thức thuê dịch vụ và dự toán triển khai thuê dịch vụ CNTT phục vụ khảo sát, đo đạc, lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu mức phơi nhiễm trường điện từ (EMF) trên toàn địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 14672:2026; tích hợp toàn diện vào Cổng thông tin điện tử quốc gia về EMF nhằm đánh giá chính xác thực trạng mức độ phơi nhiễm trường điện từ (RF-EMF) tại các khu vực trọng điểm trên địa bàn thành phố phục vụ công tác quản lý nhà nước của Sở Khoa học và Công nghệ và công khai minh bạch thông tin an toàn bức xạ, tạo sự đồng thuận xã hội để thúc đẩy phát triển hạ tầng số nhanh, bền vững.

2. Hình thức triển khai

Thuê dịch vụ.

3. Thời gian thuê dịch vụ: trong tháng 12/2026.

4. Thời hạn nhận báo giá: Trước ngày 13/11/2026.

5. Nhu cầu của Sở Khoa học và Công nghệ

Đề nghị quý doanh nghiệp, đơn vị rà soát, cung cấp thông tin về mức độ sẵn sàng, đáp ứng của dịch vụ do mình cung cấp so với nhu cầu của Sở như sau:

a) Phạm vi thực thiện

- Khảo sát diện rộng toàn Thành phố: Triển khai phương pháp đo lưu động (drive test) trên toàn bộ các tuyến đường giao thông chính, trục đô thị, khu dân cư thuộc khu vực trung tâm Thành phố (khoảng 500km – 700km tuyến đường); lấy mẫu liên tục mỗi giây gắn liền với định vị tọa độ vệ tinh GNSS chuẩn xác.

- Khảo sát chuyên sâu tại các khu vực trọng điểm: Đo băng rộng và đo chọn lọc tần số tại 100% các điểm quan tâm đặc biệt: trường học, bệnh viện, nhà trẻ, khu công viên, khu vực tập trung nhiều cột ăng-ten phát sóng và các vị trí có phản ánh, kiến nghị của người dân.

- Xây dựng Bản đồ số phơi nhiễm EMF TP.HCM: Xử lý, chuẩn hóa dữ liệu đo đạc và số hóa thành các lớp bản đồ nhiệt (Heatmap) trực quan theo dải màu quốc tế, thể hiện mức phơi nhiễm trường điện từ so với giới hạn an toàn quốc gia trên nền bản đồ số Thành phố.

- Công khai minh bạch trên Cổng EMF: Tích hợp dữ liệu vào Cổng EMF quốc gia để nhân dân, cơ quan, doanh nghiệp có thể tra cứu trực tuyến kết quả đo đạc tại từng tuyến đường, điểm đo trên điện thoại thông minh và máy tính.

b) Yêu cầu về thiết bị đo:

Chỉ tiêu	Hệ thống đo băng rộng (đo lưu động, đo điểm, lưới)	Hệ thống đo chọn lọc tần số	Căn cứ
Cấu hình	Đầu dò băng rộng đẳng hướng 3 trục, thiết bị đo, vỏ bảo vệ; đo lưu động thêm bộ thu GNSS, giá gắn trên xe	Máy phân tích phổ hoặc máy thu chọn lọc tần số; anten hoặc đầu dò đẳng hướng 3 trục (được dùng anten một trục đo 3 phương, anten định hướng); cáp đã biết suy hao	TCVN 14672, mục 9.1, 9.2; IEC 62232, B.4.2.4.2
Dải tần	Khuyến nghị 100 kHz – 8 GHz	Khuyến nghị 100 kHz – 8 GHz	TCVN 14672, Điều 1; mục 6.1; 9.2.1.2
Độ lệch đẳng hướng	< 2,5 dB đến 3 GHz; < 3,5 dB trên 3 GHz	< 2 dB dưới 900 MHz; < 3 dB từ 0,9 đến 3 GHz; < 5 dB trên 3 GHz	TCVN 14672, mục 9.1.2.2; 9.2.1.2; Bảng 3
Đáp ứng tần số	Tối đa ±3 dB; khuyến nghị ±1,5 dB trong 600 MHz – 6 GHz	±1,5 dB trong 900 MHz – 3 GHz; ±3 dB ngoài dải này	TCVN 14672, mục 9.1.2.2; Bảng 3; IEC 62232, Bảng B.5, Bảng B.6
Độ tuyến tính	±1,5 dB; đo lưu động ±1 dB	±1,5 dB	TCVN 14672, mục 9.2.1.2; Bảng 3
Mức phát hiện dưới	≤ 0,3 V/m	< 0,05 V/m	TCVN 14672, mục 9.2.1.2; Bảng 3
Dải đo, dải động	RMS tối thiểu 0,3 – 20 V/m; CW tối thiểu 0,3 – 100 V/m; dải động > 25 dB	Mức phát hiện trên ≥ 100 V/m; dải động > 60 dB	TCVN 14672, mục 9.2.1.2; Bảng 3
Đo và lấy trung bình	Giá trị RMS; chu kỳ đo ≤ 1 s; trung bình 6 phút liên tục hoặc trượt	Bộ tách sóng RMS; chế độ channel power, zero span; băng thông phân giải 10 Hz – 10 MHz	TCVN 14672, mục 9.1.2.3; IEC 62232, E.3

Chỉ tiêu	Hệ thống đo băng rộng (đo lưu động, đo điểm, lưới)	Hệ thống đo chọn lọc tần số	Căn cứ
Định vị, lưu trữ	GNSS cập nhật mỗi giây, lưu cùng mỗi mẫu; lưu mọi mẫu, dung lượng trên 7 ngày đo	Bộ thu GNSS; phần mềm nạp hệ số anten và suy hao cáp	TCVN 14672, mục 6.1; 9.1.2.3
Môi trường	Làm việc từ −10 °C đến 45 °C; vỏ ngoài trời tối thiểu IP55	Vỏ ngoài trời tối thiểu IP55	TCVN 14672, mục 9.2.1.2; 9.2.2.4.5
Hiệu chuẩn	Cả hệ thống, tại nhiều tần số trong dải, phòng thí nghiệm đạt TCVN ISO/IEC 17025; còn hạn tại ngày đo	Cả hệ thống, có tính đến tín hiệu có hệ số đỉnh cao; phòng thí nghiệm đạt TCVN ISO/IEC 17025; còn hạn tại ngày đo	TCVN 14672, mục 9.1.1.1; 9.2.3
Độ không đảm bảo đo	Mở rộng (95 %, k = 1,96) ≤ 4 dB; đo lưu động vẫn lập và ghi giá trị	Mở rộng (95 %, k = 1,96) ≤ 4 dB	TCVN 14672, Điều 10

c) Phương pháp đo:

Nội dung	Đo lưu động	Đo điểm băng rộng	Phương pháp lưới	Đo chọn lọc tần số
Mục đích	Sàng lọc, lập bản đồ diện rộng	Mức phơi nhiễm tổng tại một điểm	Bản đồ theo điểm phân bố đều	Đóng góp từng dịch vụ; TER
Lấy mẫu, trung bình	Mẫu RMS mỗi 1 s, không lấy trung bình	Chu kỳ 1 s, trung bình 6 phút	Trung bình 6 phút; được ngắn hơn theo ITU-T K.100	RMS trung bình 6 phút cho cả bảng quét

Nội dung	Đo lưu động	Đo điểm băng rộng	Phương pháp lưới	Đo chọn lọc tần số
Khoảng cách, tốc độ	Mỗi mẫu hoàn thành và hai mẫu liên tiếp cách nhau không quá d_{max}: 5 m (đô thị), 10 m (ngoài đô thị); tốc độ xe tối đa $v_{max} = 3{,}6 \cdot d_{max}/T_{ck}$ (km/h), T_{ck} là chu kỳ đo; với chu kỳ 1 s: 18 km/h ở đô thị, 36 km/h ngoài đô thị	–	Ô lưới vuông; điểm đo tại đỉnh ô, dời tối đa 1/4 cạnh ô	–
Độ cao đầu dò	1,5 – 3 m so với mặt đất	1,5 m	1,5 m	1,5 m; anten dưới 130 MHz được đặt 1,3 – 1,7 m
Kiểm soát	Điểm dừng tham chiếu đo 6 phút ít nhất mỗi giờ	Giá ba chân không dẫn điện	Ghi ô không hợp lệ và lý do	Quét tổng quan, xác định mức nhiễu nền từng đoạn băng
Khi từ 13,75 V/m trở lên	Kiểm tra số đọc sai (thiết bị phát gần đầu dò, chuyển động đột ngột của đầu dò), nếu có thì đo lại đoạn tuyến; đo kiểm tra tại vị trí từng mẫu bằng đo điểm băng rộng 6 phút hoặc đo chọn lọc tần số, vị trí trên làn xe chạy thì đo tại vị trí công chúng tiếp cận được gần nhất và ghi khoảng dời	Đo chọn lọc tần số tại cùng điểm, cùng độ cao; từ 27,5 V/m trở lên: báo cáo ngay và đo chọn lọc tần số sớm nhất	Như đo điểm băng rộng; điểm có trung bình ngắn hơn 6 phút: đo kiểm tra 6 phút hoặc đo chọn lọc tần số	–

Nội dung	Đo lưu động	Đo điểm băng rộng	Phương pháp lưới	Đo chọn lọc tần số
Căn cứ	TCVN 14672, mục 6.1; 9.2.1	TCVN 14672, Điều 8; mục 9.2.2.2	TCVN 14672, mục 6.3; ITU-T K.113	TCVN 14672, Điều 7; IEC 62232

d) Cấu trúc trường thông tin kết quả đo:

Nhóm	Trường thông tin	Căn cứ (TCVN 14672)
Định danh	Mã hoặc tên điểm đo (đo lưu động: mã tuyến đo; phương pháp lưới: mã lưới đo, mã điểm lưới)	11.3.1
Vị trí	Vị trí đo: tọa độ địa lý và thông tin định vị trên bản đồ, địa chỉ (đo lưu động: tọa độ của từng mẫu); mô tả địa điểm đo (trong nhà hay ngoài trời, ảnh hiện trường)	11.1 a, b; 11.3.1; 11.3.3
Thời gian	Ngày, giờ thực hiện phép đo (giờ bắt đầu và kết thúc)	11.1 c, h; 11.3.1
Phương pháp	Phương pháp đo: băng rộng hoặc chọn lọc tần số (đo lưu động, đo điểm hoặc lưới); thời gian lấy trung bình hoặc chu kỳ đo; vị trí, độ cao của đầu dò; dải tần hoặc tần số đo	11.1 d; 11.3.1
Thiết bị	Thiết bị đo, đầu dò đo hoặc anten (hãng, kiểu, số sê-ri); thông tin hiệu chuẩn của hệ thống đo (số giấy chứng nhận, đơn vị hiệu chuẩn, hạn hiệu chuẩn)	11.1 e, f; 11.3.1
Đơn vị thực hiện	Đơn vị và người thực hiện đo, đánh giá	11.1 g, h
Kết quả	Đại lượng đo và đơn vị đo; giá trị đo (E trung bình 6 phút, E lớn nhất hoặc giá trị mẫu); giới hạn phơi nhiễm và các tham số dùng trong đánh giá, giả định (nếu có); nguồn liên quan được xem xét; đo chọn lọc tần số: E, ER theo dịch vụ, E_{tot}, kết quả đánh giá TER	11.1 i, j, k; 11.3.1
Độ không đảm bảo đo	Độ không đảm bảo đo mở rộng U (dB); điều kiện môi trường (nhiệt độ, độ ẩm, thời tiết), trạng thái hệ thống và các cảnh báo (nếu có)	11.2; 11.3.1; Điều 10

6. Yêu cầu báo giá

Sau khi rà soát theo nhu cầu tại khoản 5 như trên, đề nghị quý doanh nghiệp báo giá theo biểu sau:

STT	Nội dung báo giá	Đơn giá sau thuế (theo km cho 1 lần thực hiện)	Tổng chi phí thuê dịch vụ sau thuế (cho 1 lần thực hiện)	Ghi chú
1	**Thuê dịch vụ CNTT phục vụ khảo sát, đo đạc, lập bản đồ và xây dựng cơ sở dữ liệu mức phơi nhiễm trường điện từ (EMF) trên toàn địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.** - Hình thức dịch vụ: sẵn có trên thị trường - Thời gian thuê dịch vụ: trong tháng 12/2026. - Đáp ứng toàn bộ nhu cầu của Sở Khoa học và Công nghệ.			Kèm chi tiết (nếu có)