

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về gói thầu:

1.1. Phạm vi của gói thầu:

Cung cấp số liệu đo mưa tự động trên lưu vực hồ chứa thủy điện Hòa Bình năm 2026, gồm 17 trạm đo mưa (điểm đo mưa) trên khu vực lòng hồ Thủy điện Hòa Bình

1.2. Địa điểm thực hiện:

Khu vực lòng hồ Thủy điện Hòa Bình.

2. Mục tiêu công việc

- Nâng cao năng lực khai thác, đảm bảo an toàn hồ đập phục vụ công tác phòng chống, giảm nhẹ thiên tai, phòng chống lũ cho hạ du khu vực đồng bằng Bắc Bộ và Thủ đô Hà Nội.

- Nâng cao chất lượng dự báo khí tượng thủy văn phục vụ vận hành các hồ chứa thủy điện trên bậc thang sông Đà.

- Phục vụ công tác điều tiết hồ chứa Thủy điện Hòa Bình.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Nội dung, khối lượng

* Số trạm và thời gian cung cấp số liệu.

| TT | Danh mục | Đơn vị tính | Số lượng | Ghi chú |
|----|--|-------------|----------|---------|
| 1 | Cung cấp số liệu đo mưa tự động 17 trạm, trên lưu vực hồ chứa thủy điện Hòa Bình năm 2026. | tháng | 12 | |

* Vị trí các trạm đo mưa

| TT | Điểm đo Mưa | Tọa độ (WGS 84) | | Địa chỉ lắp đặt |
|----|-------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| | | Kinh độ | Vĩ độ | |
| 1 | Hiền Lương | 105°14'0.54"E | 20°51'24.30"N | xã Đà Bắc, tỉnh Phú Thọ |
| 2 | Vây Nưa | 105°13'1.95"E | 20°48'10.25"N | xã Đà Bắc, Phú Thọ |

| TT | Điểm đo Mưa | Tọa độ (WGS 84) | | Địa chỉ lắp đặt |
|----|--------------|-----------------|---------------|----------------------------------|
| | | Kinh độ | Vĩ độ | |
| 3 | Trung thành | 105° 5'25.22"E | 20°52'44.90"N | xã Đức Nhân, Phú Thọ |
| 4 | Tân Minh | 105° 8'5.76"E | 20°55'38.75"N | Xã Cao Sơn, tỉnh Phú Thọ |
| 5 | Tân Pheo | 105° 3'0.48"E | 20°59'17.81"N | Xã Tân Pheo, Phú Thọ |
| 6 | Mường Chiềng | 104°57'36.41"E | 21° 0'42.01"N | Xã Đức nhân, Phú Thọ |
| 7 | Đồng Ruộng | 104°59'51.32"E | 20°53'44.41"N | Xã Quy Đức, Phú Thọ |
| 8 | Thung Nai | 105°12'57.24"E | 20°45'21.82"N | UBND xã Thung Nai, Phú Thọ |
| 9 | Phúc Sạn | 105° 2'24.83"E | 20°44'40.02"N | xã Tân Mai, Phú Thọ |
| 10 | Tân Dân | 105° 2'24.72"E | 20°50'9.60"N | xã Tân Mai, Phú Thọ |
| 11 | Nánh Nghê | 104°52'24.06"E | 21° 3'37.86"N | Xã Đức Nhân, Phú Thọ |
| 12 | Mường Men | 104°54'58.15"E | 20°49'46.78"N | xã Vân Hồ, tỉnh Sơn La |
| 13 | Tường Hạ | 104°38'32.16"E | 21° 8'43.57"N | Xã Tường Hạ, Sơn La |
| 14 | Mường Lựm | 104°28'57.62"E | 21° 1'36.41"N | Xã Chiềng Hặc, Sơn La |
| 15 | Tà Lại | 104°40'53.04"E | 20°57'29.09"N | Xã Đoàn Kết, Sơn La |
| 16 | Phiêng Luông | 104°44'54.58"E | 20°49'27.45"N | Xã Đoàn Kết, Sơn La |
| 17 | Song Khùa | 104°52'21.87"E | 20°55'53.41"N | Xã Song Khùa, Sơn La |

Ghi chú:

- Tên điểm đo theo địa danh hành chính cũ (trước khi sáp nhập). Tên điểm đo có thể được hiệu chuẩn theo địa danh mới khi thực hiện hợp đồng.

- Vị trí các điểm đo mưa có thể thay đổi trong phạm vi bán kính 01km.

3.2. Về thiết bị quan trắc.

- **Cảm biến đo mưa:** là loại tự động có yêu cầu kỹ thuật phù hợp với QCVN 46:2022/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quan trắc khí tượng và Thông tư 30/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 về việc quy định kỹ thuật về quan trắc và cung cấp thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn đối với trạm khí tượng thủy văn chuyên dùng, trong đó:

+ Là loại tự động, dữ liệu được tự động đo và truyền về các địa chỉ web theo qui định;

+ Khoảng đo: Từ 0 đến 4 mm/phút;

+ Độ phân giải: 0,2 mm;

+ Sai số: $\pm 0,4\text{mm}$ khi lượng mưa $\leq 10\text{mm}$; $\pm 4\%$ khi lượng mưa $> 10\text{mm}$;

+ Cột lắp thiết bị đo mưa: cố định, chắc chắn, thẳng đứng; chiều cao cột đảm bảo miệng hứng của thiết bị đo mưa cách mặt vườn quan trắc 1,5m.

- **Bộ lưu giữ số liệu (datalogger):** Có tích hợp modem để truyền số liệu qua mạng về mạng của Công ty thủy điện Hòa Bình;

3.3. Về chất lượng dịch vụ:

- Tuân thủ quy định tại Thông tư 29/2023/TT-BTNMT ngày 29/12/2023 Quy định kỹ thuật đối với hoạt động của các trạm khí tượng thủy văn tự động. Thông tư số 30/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 của Bộ TNMT Quy định kỹ thuật về quan trắc và cung cấp thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn đối với trạm KTTV chuyên dùng.

- Số liệu đo mưa được ứng dụng trên nền tảng Web/Cloud, có thể sử dụng máy tính và điện thoại để truy nhập, kiểm tra số liệu.

- Ứng dụng đo mưa có chức năng như sau:

+ Hiện thị, biểu diễn số liệu quan trắc lượng mưa tại từng trạm đo theo vị trí lắp đặt;

+ Cảnh báo Website hiển thị cấp độ quan trắc mưa;

+ Lưu trữ và xuất file số liệu dạng excel báo cáo số liệu theo giờ, ngày, tuần, tháng, năm.

- Tần suất quan trắc mưa tự động: 05 phút/lần.

- Phải kết nối dữ liệu, tích hợp vào ứng dụng trên Website của Công ty Thủy điện Hòa bình.

- Có khả năng mở rộng kết nối qua giao thức API.

- Hệ thống quản lý, thu nhận, xử lý, và lưu trữ số liệu đo mưa có năng lực xử lý tốt,

hoạt động ổn định 24/7 và có cơ chế bảo mật tốt, được duy tu bảo dưỡng định kỳ theo quy định.

- Trường hợp số liệu bị gián đoạn quá 06 giờ liên tục thì phải thông báo cho Chủ đầu tư, đồng thời phải khắc phục trong thời gian sớm nhất;

- Việc triển khai các hoạt động duy tu bảo dưỡng định kỳ phải đảm bảo không làm ảnh hưởng đến hoạt động quan trắc KTTV, phải báo trước 48 giờ cho Công ty Thủy điện Hòa Bình.

- Khi có sự cố bất thường xảy ra, việc triển khai và khắc phục sự cố phải tức thì và đảm bảo thời gian gián đoạn dữ liệu dịch vụ KTTV xảy ra sự cố không được vượt quá 48 giờ tính từ lúc xảy ra sự cố, nếu quá 48 giờ sẽ bị phạt vi phạm hợp đồng chi tiết như quy định tại điều 15.1 ĐKC, Chương 7 của E-HSMT.

3.4. Tiến độ:

- Việc cung cấp dữ liệu của 17 trạm đo mưa về ứng dụng của Công ty thủy điện Hòa Bình không quá 60 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

- Thời gian cung cấp dịch vụ: trong năm 2026, kể từ ngày dữ liệu được cung cấp đầy đủ cho Công ty thủy điện Hòa Bình.

3.5. Yêu cầu khác

- Nhà thầu phải kiểm tra chất lượng số liệu đo mưa thường xuyên đảm bảo cung cấp số liệu chính xác trong mọi điều kiện thời tiết.

- Đảm bảo môi trường theo quy định tại vị trí lắp đặt thiết bị đo mưa.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

- a. Giải pháp và phương pháp luận.

- b. Kế hoạch triển khai

