TẬP ĐOÀN
BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
VIỆT NAM
**VIỄN THÔNG THANH HÓA**

Số: 5357/QĐ-VNPT-THA-KTĐT

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

*Thanh Hoá, ngày 03 tháng 11 năm 2026*

# QUYẾT ĐỊNH

**V/v Phê duyệt dự án, kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án: Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa**

## GIÁM ĐỐC VIỄN THÔNG THANH HOÁ

*Căn cứ Luật Quản lý và đầu tư vốn nhà nước tại doanh nghiệp ngày 14/6/2025;*

*Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023; Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu; Luật số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của luật đấu thầu, luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư, luật hải quan, luật thuế giá trị gia tăng, luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, luật đầu tư, luật đầu tư công, luật quản lý; sử dụng tài sản công;*

*Căn cứ Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 ngày 10/12/2025;*

*Căn cứ Nghị định số 217/2026/NĐ-CP ngày 19/6/2026 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 của Chính phủ về quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;*

*Căn cứ Nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/6/2025 của Chính phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17/6/2025 của Quốc hội;*

*Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ quy định về việc chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu; Nghị định 349/2026/NĐ-CP ngày 09/9/2026 của Chính phủ về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;*

*Căn cứ Quyết định số 221/QĐ-VNPT-HĐTV-KHĐT ngày 07/10/2025 của Hội đồng thành viên Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc ban hành Quy chế lựa chọn nhà thầu đối với các dự án đầu tư sử dụng nguồn vốn đầu tư; Quy chế mua sắm nhằm phục vụ hoạt động sản xuất kinh doanh, duy trì hoạt động thường xuyên và mua sắm tập trung của Tập đoàn;*

*Căn cứ Quyết định số 239/QĐ-VNPT-HĐTV-KHĐT ngày 29/10/2025 của Hội đồng thành viên Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc ban hành Quy chế phân cấp và ủy quyền quyết định dự án đầu tư của Tập đoàn BCVT Việt Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 2892/QĐ-VNPT-KHĐT ngày 27/11/2025 của Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc ban hành Quy định tổ chức hoạt động đầu tư, mua sắm của Tập đoàn BCVT Việt Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 56/QĐ-VNPT-THA-KTĐT ngày 10/01/2026 của Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc Phê duyệt kế hoạch vốn đầu tư năm 2026 cho các đơn vị trực thuộc Tập đoàn BCVT Việt Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 879/QĐ-VNPT- KHĐT ngày 18/8/2026 của Tổng Giám đốc Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung kế hoạch vốn đầu tư năm 2026 cho các đơn vị trực thuộc Tập đoàn BCVT Việt Nam;*

*Căn cứ Quyết định số 4730/QĐ-VNPT-THA-KTĐT ngày 20/8/2026 của Giám đốc Viễn thông Thanh Hóa về việc Phê duyệt phân bổ vốn đầu tư phần vốn điều chỉnh, bổ sung*

*theo Quyết định số 879/QĐ-VNPT- KHĐT ngày 18/8/2026 của VNPT cho các chương trình đầu tư, dự án đầu tư VNPT Thanh Hóa.*

*Xét nội dung Tờ trình ngày 02/11/2026 của Phòng KTĐT về việc xin phê duyệt dự án, kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án "Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa".*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt dự án "Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa" với các nội dung như sau:

**1. Tên dự án:** Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa.

**2. Người quyết định đầu tư:** Giám đốc Viễn thông Thanh Hóa.

**3. Chủ đầu tư:** Viễn thông Thanh Hoá.

**4. Mục tiêu, quy mô đầu tư:**

4.1. Mục tiêu đầu tư: Trang bị máy phát điện cung cấp nguồn điện dự phòng khi mất điện lưới cho các trạm phát triển mới, các trạm hiện có chưa được trang bị máy phát điện, các trạm có máy phát điện cũ, chất lượng kém, hoạt động không hiệu quả nhằm nâng cao năng lực dự phòng nguồn AC, đảm bảo độ thông, chất lượng dịch vụ cung cấp cho khách hàng và giảm thiểu chi phí điều chuyển, khai thác, vận hành máy phát điện.

4.2. Quy mô đầu tư: Trên cơ sở nguồn vốn được Tập đoàn phê duyệt, ưu tiên triển khai trang bị tại các trạm quan trọng trước, với quy mô 68 tổ máy phát điện 12KVA/1 pha/Diesel/1.500rpm kèm ATS cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa.

**5. Tổ chức lập dự án đầu tư**: Phòng Kỹ thuật - Đầu tư.

**6. Địa điểm thực hiện dự án:** Tại 58 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa như Phụ lục I kèm theo.

**7. Nhóm dự án:** Nhóm C.

**8. Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn, tiêu chuẩn kỹ thuật của máy phát điện:** Chi tiết như Phụ lục II, III kèm theo.

**9. Tổng mức đầu tư: 11.442.686.400 VNĐ** *(Bằng chữ: Mười một tỷ, bốn trăm bốn hai triệu, sáu trăm tám sáu nghìn, bốn trăm đồng).*

Trong đó:

- Chi phí mua sắm máy phát điện: 9.214.000.000 VNĐ
- Chi phí mua sắm ATS: 1.381.080.000 VNĐ
- Thuế GTGT: 847.606.400 VNĐ

(Chi tiết như Phụ lục IV kèm theo)

**10. Thời gian thực hiện dự án:** Quý IV, năm 2026.

**11. Tiến độ thực hiện:** 45 ngày kể từ ngày phê duyệt dự án cho đến ngày nghiệm thu hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng.

**12. Nguồn vốn đầu tư và dự kiến bố trí kế hoạch vốn theo tiến độ thực hiện dự án:**

- Nguồn vốn: Khấu hao tài sản cố định.
- Dự kiến bố trí kế hoạch vốn theo tiến độ thực hiện dự án: Bố trí kế hoạch vốn phân kỳ các đợt sau khi có Quyết định phê duyệt dự án, phù hợp với tiến độ dự án.

**13. Hình thức tổ chức quản lý dự án được áp dụng:** Chủ đầu tư sử dụng bộ máy chuyên môn trực thuộc.

**Điều 2.** Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án "Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa" với nội dung chi tiết như Phụ lục V kèm theo.

**Điều 3. Tổ chức thực hiện**

1. Phó Giám đốc Viễn thông Thanh Hóa: Tổ chức triển khai, quản lý thực hiện dự án và tổ chức lựa chọn nhà thầu theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được phê duyệt đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

2. Phòng KTĐT: Triển khai, quản lý thực hiện dự án và triển khai lựa chọn nhà thầu theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được phê duyệt đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành, đảm bảo tiến độ, chất lượng và hiệu quả dự án.

3. Phòng KTKH: Phối hợp Phòng KTĐT trong quá trình thực hiện dự án; thanh quyết toán dự án và thực hiện các nhiệm vụ theo chức năng.

4. Phòng NSTH: Thực hiện theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

5. Trung tâm Hạ tầng và các đơn vị trực thuộc: Thực hiện theo chức năng, nhiệm vụ được giao.

**Điều 4.** Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký. Phó Giám đốc Viễn thông Thanh Hóa; Trưởng, phó các phòng KTĐT, KTKH, NSTH và Giám đốc các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

***Nơi nhận:***
- Như điều 4;
- Lưu: VT, KTĐT. kienlc.tha

Số eOffice: 825085 - VBG.

**GIÁM ĐỐC**

M.S.C.N: 2800242097 - C.T.T.N.H.H
VIỄN THÔNG THANH HÓA
TẬP ĐOÀN BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG VIỆT NAM
TỈNH THANH HÓA

Nguyễn Anh Tuấn

**Phụ lục I**

**DANH SÁCH TRẠM TRANG BỊ MÁY PHÁT ĐIỆN, ATS**

Dự án: Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa.

*(Kèm theo Quyết định số: 5997/QĐ-VNPT-THA-KTĐT ngày 03 / 11 / 2026)*

| Stt | Mã CSHT | Tên CSHT | Địa bàn | Lat | Long | Số lượng máy phát điện (tổ máy) | Số lượng ATS (tủ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CSHT_THA_02532 | Khupho5-QuangTrung-BSN_THA | Bỉm Sơn | 20,10016 | 105,861937 | 1 | 1 |
| 2 | CSHT_THA_02017 | DamSen-HaTien-HTG_THA | Bỉm Sơn | 20,03626 | 105,79439 | 1 | 1 |
| 3 | CSHT_THA_02042 | KCNVenus-HaBinh-HTG_THA | Bỉm Sơn | 20,029631 | 105,850597 | 1 | 1 |
| 4 | CSHT_THA_02178 | ChiengChanh-CamThach-CTY_THA | Cẩm Thủy | 20,23842 | 105,355655 | 1 | 1 |
| 5 | CSHT_THA_01195 | Cam-Thach2-CTY_THA | Cẩm Thủy | 20,195841 | 105,376228 | 1 | 1 |
| 6 | CSHT_THA_00675 | Tan-Lap-BTC_THA | Cẩm Thủy | 20,35137 | 105,24154 | 1 | 1 |
| 7 | CSHT_THA_00035 | Cam-Ngoc-CLDC-CTY_THA | Cẩm Thủy | 20,161371 | 105,519758 | 1 | 1 |
| 8 | CSHT_THA_01001 | Doi-Lang-Cang-CLDC-BTC_THA | Cẩm Thủy | 20,33408 | 105,17107 | 1 | 1 |
| 9 | CSHT_THA_02078 | TanLuong-DongLinh-BTP_THA | Hạc Thành | 19,828105 | 105,732787 | 1 | 1 |
| 10 | CSHT_THA_02256 | 270ThanhChuong-QuangPhu-HTH_THA | Hạc Thành | 19,760079 | 105,797066 | 1 | 1 |
| 11 | CSHT_THA_02008 | Pho2-QuangPhu-NTP_THA | Hạc Thành | 19,769374 | 105,846585 | 1 | 1 |
| 12 | CSHT_THA_00737 | Dong-Hung2-TPO_THA | Hạc Thành | 19,78757 | 105,753986 | 1 | 1 |
| 13 | CSHT_THA_01498 | TrungSon-AnHung-NTP_THA | Hạc Thành | 19,80097 | 105,75199 | 1 | 1 |
| 14 | CSHT_THA_00211 | Thanh-Thai2-TPO_THA | Hạc Thành | 19,83142 | 105,7843 | 1 | 1 |
| 15 | CSHT_THA_02001 | NamHung-AnHung-NTP_THA | Hạc Thành | 19,77663 | 105,7567 | 1 | 1 |
| 16 | CSHT_THA_00031 | PVFC-DienBien-BTP_THA | Hạc Thành | 19,808603 | 105,77436 | 1 | 1 |
| 17 | CSHT_THA_00732 | Nguyen-Nhu-Soan-TPO_THA | Hạc Thành | 19,81045 | 105,76405 | 1 | 1 |
| 18 | CSHT_THA_02020 | HienThon-HoangDao-HHA_THA | Hoằng Hóa | 19,85468 | 105,8611 | 1 | 1 |

| Stt | Mã CSHT | Tên CSHT | Địa bàn | Lat | Long | Số lượng máy phát điện (tổ máy) | Số lượng ATS (tủ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | CSHT_THA_01026 | Hoang-Son-HHA_THA | Hoằng Hóa | 19,89736 | 105,84686 | 1 | 1 |
| 20 | CSHT_THA_00616 | Thien-Phu-QHA_THA | Hồi Xuân | 20,3955 | 104,89772 | 1 | 1 |
| 21 | CSHT_THA_00633 | Muong-Lat2-MLT_THA | Hồi Xuân | 20,52667 | 104,57158 | 1 | 1 |
| 22 | CSHT_THA_00619 | Quang-Chieu-MLT_THA | Hồi Xuân | 20,46586 | 104,45443 | 1 | 1 |
| 23 | CSHT_THA_01547 | TanDan-VanHoa-NCG_THA | Nông Cống | 19,63254 | 105,62806 | 1 | 1 |
| 24 | CSHT_THA_01208 | Thuan-Loc-HLC_THA | Nga Sơn | 19,888804 | 105,846933 | 1 | 1 |
| 25 | CSHT_THA_00832 | Xom9-Nga-Thai-NSN_THA | Nga Sơn | 20,028013 | 106,053081 | 1 | 1 |
| 26 | CSHT_THA_01049 | Nga-An2-NSN_THA | Nga Sơn | 20,03942 | 106,0069 | 1 | 1 |
| 27 | CSHT_THA_01050 | Nga-Dien2-NSN_THA | Nga Sơn | 20,05464 | 106,0345 | 1 | 1 |
| 28 | CSHT_THA_00158 | TrungPhu-HauLoc-HLC_THA | Nga Sơn | 19,91822 | 105,89011 | 1 | 1 |
| 29 | CSHT_THA_01437 | NhanHung-HaiHoa-NIS_THA | Nghi Sơn | 19,445906 | 105,79878 | 1 | 1 |
| 30 | CSHT_THA_01909 | TienPhong-HaiHoa-NIS_THA | Nghi Sơn | 19,45381 | 105,794472 | 1 | 1 |
| 31 | CSHT_THA_02007 | Todanpho5-HaiAn-NIS_THA | Nghi Sơn | 19,54919 | 105,784 | 1 | 1 |
| 32 | CSHT_THA_01637 | DuQuan-XuanLam-NIS_THA | Nghi Sơn | 19,406149 | 105,76524 | 1 | 1 |
| 33 | CSHT_THA_02000 | ThongNhat-HaiNinh-NIS_THA | Nghi Sơn | 19,55833 | 105,7962 | 1 | 1 |
| 34 | CSHT_THA_01513 | Annora-ThanhKhanh-BinhMinh-NIS_THA | Nghi Sơn | 19,423338 | 105,779179 | 1 | 1 |
| 35 | CSHT_THA_00496 | Phung-Minh-NLC_THA | Ngọc Lặc | 19,95296 | 105,33122 | 1 | 1 |
| 36 | CSHT_THA_02159 | ThonRenh-NguyetAn-NLC_THA | Ngọc Lặc | 19,983072 | 105,336757 | 1 | 1 |
| 37 | CSHT_THA_02028 | MinhThanh-MinhTien-NLC_THA | Ngọc Lặc | 19,99672 | 105,3996 | 1 | 1 |
| 38 | CSHT_THA_02170 | BanVan-YenThang-LCH_THA | Ngọc Lặc | 20,133607 | 105,05767 | 1 | 1 |

| Stt | Mã CSHT | Tên CSHT | Địa bàn | Lat | Long | Số lượng máy phát điện (tổ máy) | Số lượng ATS (tủ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | CSHT_THA_01521 | MauDong-QuangLuu-QXG_THA | Quảng Xương | 19,69023 | 105,83131 | 1 | 1 |
| 40 | CSHT_THA_00419 | Hon-Trong-Mai-PSBD-SSN_THA | Sầm Sơn | 19,724796 | 105,892105 | 1 | 1 |
| 41 | CSHT_THA_01509 | KieuDai-QuangChau-SSN_THA | Sầm Sơn | 19,76355 | 105,87075 | 1 | 1 |
| 42 | CSHT_THA_01770 | Thon12-ThuanMinh-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,996141 | 105,425729 | 1 | 1 |
| 43 | CSHT_THA_01491 | DienTrach-ThoLam-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,88988 | 105,441521 | 1 | 1 |
| 44 | CSHT_THA_01411 | ThonHongPhong-XuanBai-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,91059 | 105,38395 | 1 | 1 |
| 45 | CSHT_THA_01251 | Xuan-Bai2-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,895482 | 105,38136 | 1 | 1 |
| 46 | CSHT_THA_01253 | Xuan-Hoa2-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,95304 | 105,50288 | 1 | 1 |
| 47 | CSHT_THA_01299 | Sao-Vang2-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,886989 | 105,471167 | 1 | 1 |
| 48 | CSHT_THA_01252 | Bac-Luong2-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,91533 | 105,53533 | 1 | 1 |
| 49 | CSHT_THA_02169 | NaNghiu-YenNhan-TGX_THA | Thọ Xuân | 20,035965 | 105,117111 | 1 | 1 |
| 50 | CSHT_THA_01213 | Xuan-Son2-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,887201 | 105,504449 | 1 | 1 |
| 51 | CSHT_THA_00361 | Xuan-Thanh-TXN_THA | Thọ Xuân | 19,93814 | 105,54835 | 1 | 1 |
| 52 | CSHT_THA_00245 | Luan-Thanh-TGX_THA | Thọ Xuân | 19,83362 | 105,39587 | 1 | 1 |
| 53 | CSHT_THA_00759 | X6-Hop-Tien-TSN_THA | Triệu Sơn | 19,80436 | 105,53531 | 1 | 1 |
| 54 | CSHT_THA_00584 | Xuan-Tho-TSN_THA | Triệu Sơn | 19,84569 | 105,53513 | 1 | 1 |
| 55 | CSHT_THA_00891 | Thieu-Do-THA_THA | Triệu Sơn | 19,870413 | 105,688461 | 1 | 1 |
| 56 | CSHT_THA_01990 | ThaiBinh-ThaiHoa-TSN_THA | Triệu Sơn | 19,778675 | 105,622794 | 1 | 1 |
| 57 | CSHT_THA_00604 | Thieu-Minh-THA_THA | Triệu Sơn | 19,898971 | 105,630175 | 1 | 1 |
| 58 | CSHT_THA_02198 | DaiDuong-ThachBinh-TTH_THA | Vĩnh Lộc | 20,13922 | 105,.61012 | 1 | 1 |

| Stt | Mã CSHT | Tên CSHT | Địa bàn | Lat | Long | Số lượng máy phát điện (tổ máy) | Số lượng ATS (tủ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | CSHT_THA_00416 | Thach-Long-TTH_THA | Vĩnh Lộc | 20,11729 | 105,61792 | 1 | 1 |
| 60 | CSHT_THA_00507 | Vinh-Hoa2-VLC_THA | Vĩnh Lộc | 20,03977 | 105,65001 | 1 | 1 |
| 61 | CSHT_THA_02024 | Khu4-VanDu-TTH_THA | Vĩnh Lộc | 20,13689 | 105,75095 | 1 | 1 |
| 62 | CSHT_THA_02055 | ChanXuyen2-ThieuNgoc-THA_THA | Yên Định | 19,921477 | 105,596057 | 1 | 1 |
| 63 | CSHT_THA_01438 | ThonSet-DinhHai-YDH_THA | Yên Định | 20,007835 | 105,649144 | 1 | 1 |
| 64 | CSHT_THA_02147 | XuanTruong-YenPhu-YDH_THA | Yên Định | 20,03786 | 105,52874 | 1 | 1 |
| 65 | CSHT_THA_01421 | BuiThuong-YenGiang-YDH_THA | Yên Định | 20,006924 | 105,540914 | 1 | 1 |
| 66 | CSHT_THA_01507 | ThanhDong-ThieuCong-THA_THA | Yên Định | 19,932836 | 105,659254 | 1 | 1 |
| 67 | CSHT_THA_01435 | Weilina-DinhLien2-YDH_THA | Yên Định | 19,98172 | 105,633038 | 1 | 1 |
| 68 | CSHT_THA_01271 | Dinh-Thanh2-YDH_THA | Yên Định | 19,935332 | 105,737253 | 1 | 1 |
| | | **Tổng cộng** | | | | **68** | **68** |

**Phụ lục II**

**DANH MỤC CÁC TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN CHỦ YẾU ÁP DỤNG**

Dự án: Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa

*(Kèm theo Quyết định số: 5997/QĐ-VNPT-THA-KTĐT ngày 03 / 11 / 2026)*

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếp đất cho các trạm viễn thông QCVN 9:2016/BTTTT;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông QCVN 32:2020/BTTTT;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông QCVN 33:2019/BTTTT;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện QCVN 01:2008/BCT;
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4086 – 85 : An toàn điện trong xây dựng;
- Tiêu chuẩn TCXDVN 394:2007 thiết kế điện;
- Yêu cầu kỹ thuật về CSHT trạm viễn thông của Tập đoàn VNPT ban hành kèm theo văn bản số 597/VNPT-CNM ngày 15/02/2017 của Tập đoàn BCVT Việt Nam.
- Văn bản 6483/VNPT-CNM-KTĐT ngày 02/12/2016 của Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc Tiêu chuẩn kỹ thuật và đơn giá áp dụng của máy phát điện công suất vừa và nhỏ.
- Văn bản 383/VNPT-CNM-KTĐT ngày 25/01/2018 của Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc: Điều chỉnh, bổ sung (lần 1) Tiêu chuẩn kỹ thuật và đơn giá áp dụng của máy phát điện công suất vừa và nhỏ.
- Văn bản 5754/VNPT-CNM-KTĐT ngày 27/12/2019 của Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc: Điều chỉnh, bổ sung (lần 2) Tiêu chuẩn kỹ thuật và đơn giá áp dụng của máy phát điện công suất vừa và nhỏ.
- Văn bản 569/VNPT-CN ngày 08/02/2021 của Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc: V/v Điều chỉnh, bổ sung nguyên tắc trang bị nguồn, Accu, máy phát điện cho nhà tạm viễn thông.
- Văn bản 6347/VNPT-CN ngày 18/7/2025 của Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc: V/v Điều chỉnh phân loại trạm di động và nguyên tắc trang bị nguồn điện trạm vô tuyến di động.
- Văn bản số 1389/VNPT-CN ngày 08/4/2019 của Tập đoàn BCVT Việt Nam về việc: Nguyên tắc, mô hình và phân giao nhiệm vụ cho các đơn vị triển khai hệ thống giám sát, điều khiển cơ sở hạ tầng nhà trạm.
- Quyết định số 256/QĐ-VNPT-TH ngày 23/3/2018 của Giám đốc Viễn thông Thanh Hóa về việc Ban hành Bộ tiêu chuẩn quy định chất lượng hoạt động trạm Viễn thông của Viễn thông Thanh Hóa.

**Phụ lục III**

**YÊU CẦU KỸ THUẬT CHÍNH CỦA MÁY PHÁT ĐIỆN, ATS**

Dự án: Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa

*(Kèm theo Quyết định số: 5397/QĐ-VNPT-THA-KTĐT ngày 03 / 11 / 2026)*

## I. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHÍNH CỦA MÁY PHÁT ĐIỆN

| STT | Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hàng hóa |
|---|---|
| **I** | **Yêu cầu chung về tổ máy phát điện** |
| 1 | Máy vận hành bằng khóa điện đề nổ hoặc phím bấm mềm; Không chổi than, tự động kích từ; Tự động điều chỉnh điện áp khi có sự thay đổi về mức tải bằng AVR; Có bộ sạc đi kèm theo máy, ắc quy kín khí. |
| 2 | Máy phát điện 1 pha, 2 dây, 4 kỳ |
| 3 | Công suất liên tục ($P_{lt}$) (100% tải): 12,5 ± 0,5KVA |
| 4 | Công suất tối đa ≥ 110% công suất liên tục |
| 5 | Hệ số công suất: CosΦ = 1 |
| 6 | Điện áp danh định: 220V; Dao động điện áp đầu ra: ≤ 1,0% |
| 7 | Tần số: 50Hz; Dao động tần số: ≤ 5,0% |
| 8 | Tốc độ vòng quay: ≤ 1.500 vòng/phút |
| 9 | Số xi lanh: ≥ 3, thẳng hàng |
| 10 | Khả năng khởi động: có khả năng khởi động từ mức 0% tải lên 100% trong vòng 30s |
| 11 | Khả năng quá tải: có khả năng hoạt động với thời gian 1 giờ ở chế độ quá tải 110% trong khoảng thời gian hoạt động 12h bất kỳ |
| 12 | Độ ồn ở khoảng cách 7m, 75% tải: ≤ 64dB |
| 13 | Vỏ máy đảm bảo hoạt động ngoài trời: Tối thiểu cấp bảo vệ IP23 |
| 14 | Kích thước cả vỏ: ≤ (1500 x 800 x 1000) mm |
| 15 | Trọng lượng khô: ≤ 650 Kg |
| 16 | Nhiên liệu:<br>- Dầu diesel.<br>- Mức tiêu thụ nhiên liệu (100% tải): ≤ 4,0 lít.<br>- Mức tiêu thụ nhiên liệu (75% tải): ≤ 3,0 lít.<br>- Bình nhiên liệu dung tích ≥ 50 lít, bằng thép, gắn liền với khung máy, dung tích bình nhiên liệu đảm bảo máy chạy 10h liên tục ở mức 100% tải. |
| 17 | Hệ thống điều khiển:<br>- Màn hình hiển thị LCD, hiển thị các thông số gồm (Điện áp, tần số, dòng điện, tốc độ động cơ của máy phát; điện áp ắc quy; nhiệt độ động cơ hoặc nhiệt độ nước làm mát; áp suất nhớt; mức nhiên liệu; thời gian chạy máy).<br>- Đèn hiển thị các chế độ của máy: RUN, OFF, AUTO.<br>- Nút điều khiển: Khởi động bằng tay (RUN), dừng máy bằng tay (OFF), chạy chế độ tự động (AUTO) và nút dừng máy khẩn cấp.<br>- Có chức năng cảnh báo và bảo vệ: Điện áp cao/thấp; tần số cao/thấp; điện áp ắc quy cao/thấp; tốc độ động cơ cao/thấp; quá dòng/ngắn mạch; áp suất nhớt thấp; nhiệt độ động |

| STT | Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hàng hóa |
|---|---|
| | cơ hoặc nhiệt độ nước làm mát cao; mức nhiên liệu thấp; dừng khẩn cấp, lỗi không thể dừng và không thể khởi động.<br>- Máy có giao diện kết nối với bộ ATS để thực hiện việc điều khiển tắt/bật máy phát điện khi không có điện lưới hoặc điều khiển cưỡng bức từ xa. |
| 18 | Vỏ máy và Khung máy:<br>- Khung đế máy được chế tạo chắc chắn, chịu lực, có độ giảm chấn, chống rung để máy vận hành êm, cân bằng, không làm ảnh hưởng đến các thiết bị, công trình xung quanh; có đế cao su giảm chấn.<br>- Vỏ máy được thiết kế giảm ồn, được sơn tĩnh điện, chống được tác động của khí hậu nhiệt đới và nhiệt độ cao, máy có thể đặt ngoài trời, có khóa đảm bảo an toàn cho máy.<br>- Cấp bảo vệ vỏ ngoài nhờ thiết kế tích hợp: IP23. |
| 19 | Cấp cách điện: Tối thiểu cấp H |
| **II** | **Yêu cầu về động cơ** |
| 2.1 | Model: Nhà thầu đề xuất |
| 2.2 | Thương hiệu động cơ: G7 |
| 2.3 | Xuất xứ động cơ: Nhà thầu đề xuất |
| 2.4 | Động cơ: Diesel 4 kỳ |
| 2.5 | Tỷ số nén: ≥ 20:1 |
| 2.6 | Tốc độ vòng quay: ≤1.500 vòng/phút |
| 2.7 | Công suất liên tục của động cơ tại 1500rpm: ≥ 15,5KW |
| 2.8 | Công suất tối đa của động cơ tại 1500rpm: ≥ 17KW |
| 2.9 | Kiểu điều tốc: Điện tử có ECU kiểm soát nhiệt độ động cơ, áp lực nhớt. |
| 2.10 | Hệ thống khởi động: Motor khởi động điện DC, trực tiếp trong máy, có sạc ắc quy khi chạy máy |
| 2.11 | Hệ thống làm mát: Két nước kết hợp với quạt gió đầu trục có kèm theo bình nước phụ. |
| 2.12 | Năm sản xuất động cơ: Từ năm 2026 trở lại đây |
| 2.13 | Sơ đồ, bản vẽ cấu tạo: Có sơ đồ cấu tạo chi tiết của các cụm chi tiết cấu thành và sơ đồ lắp ráp tổng thể của động cơ |
| **III** | **Yêu cầu về đầu phát** |
| 3.1 | Model: Nhà thầu đề xuất |
| 3.2 | Thương hiệu đầu phát: G7 |
| 3.3 | Xuất xứ đầu phát: Nhà thầu đề xuất |
| 3.4 | Kích từ: Từ trường quay, tự động kích từ, không chổi than |
| 3.5 | Cấp cách điện: Tối thiểu cấp H |
| 3.6 | Cấp bảo vệ đầu phát: Tối thiểu IP23 |
| 3.7 | Công suất liên tục: ≥ l2KVA/ 12 KW |
| 3.8 | Hệ số công suất: Cosϕ = 1 |
| 3.9 | Tốc độ vòng quay: ≤1.500 vòng/phút |
| 3.10 | Tần số: 50 Hz |
| 3.11 | Năm sản xuất đầu phát: Từ năm 2026 trở lại đây |

| STT | Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hàng hóa |
|---|---|
| 3.12 | Sơ đồ, bản vẽ cấu tạo: Có sơ đồ cấu tạo chi tiết của các cụm chi tiết cấu thành và sơ đồ lắp ráp tổng thể của đầu phát |
| **IV** | **Yêu cầu về bộ điều khiển** |
| 4.1 | Model: Nhà thầu đề xuất |
| 4.2 | Thương hiệu bộ điều khiển: EU/G7 |
| 4.3 | Xuất xứ bộ điều khiển: EU/G7 |
| 4.4 | Năm sản xuất bảng điều khiển: Từ năm 2026 trở lại đây |
| 4.5 | Chuẩn truyền thông: Modbus RTU RS485 |
| **V** | **Yêu cầu vỏ chống ồn** |
| 5.1 | Loại vỏ chống ồn: Kiểu kín cách âm, kết cấu dạng khối modul, tháo mở dễ dàng cho công tác bảo dưỡng. |
| 5.2 | Vỏ chống ồn nhập khẩu đồng bộ theo máy hoặc được sản xuất trong nước theo tiêu chuẩn: |
| | Làm bằng thép tấm có độ dày tối thiểu 2,0mm sơn tĩnh điện, có thể để ngoài trời, chống tác động của khí hậu nhiệt đới, chống ăn mòn. Vật liệu cách âm phía trong vỏ chống cháy, chịu nhiệt cao. |
| | Có các cửa mở thuận tiện cho việc bảo dưỡng, sửa chữa, có các cửa ngõ để kiểm tra, cung cấp nhiên liệu, nước làm mát, dầu nhớt và đường đấu nối điện AC ra. |
| | Hệ thống thông gió phải đảm bảo máy chạy liên tục an toàn, không làm giảm công suất của máy. |
| | Cánh cửa đóng mở làm bằng thép không gỉ, dễ quan sát, điều khiển, tháo lắp dễ dàng, có khoá đảm bảo an toàn cho các cửa |
| | Chống cháy và chịu được nhiệt độ cao. |
| **VI** | **Các yêu cầu về lắp đặt, đấu nối** |
| 1 | Máy phát điện phải được lắp đặt chắc chắn, cố định xuống sàn nhà, bệ máy tại các trạm đảm bảo điều kiện kỹ thuật, đảm bảo mỹ quan trong quá trình vận hành khai thác. |
| 2 | Vị trí lắp đặt máy phát điện phải tính toán để đảm bảo thuận tiện trong quá trình sử dụng, dễ dàng thực hiện việc kiểm tra, bảo dưỡng. |
| 3 | Vị trí lắp ống xả kéo dài, cửa gió hệ thống gom nhiệt phải được hoàn trả sau khi lắp đặt, đảm bảo mỹ quan |
| 4 | Dây cáp nguồn, cáp đất đấu nối phải được buộc, kẹp chắc chắn, gọn gàng. Đối với máy sử dụng outdoor thì dây cáp phải đi trong ống gân xoắn bảo vệ |
| 5 | Điểm cuối của tất cả các cáp nguồn, cáp đất phải có đầu cos, được hàn hoặc kẹp chặt, để đấu nối máy phát điện đến cầu dao tải, đảm bảo tại mối nối không phát sinh nhiệt độ lớn hơn nhiệt độ của dây dẫn |
| 6 | Tiêu chuẩn áp dụng: Đáp ứng tối thiểu 1 trong các tiêu chuẩn TCVN 6610, TCVN 6612, IEC 60502, IEC 60227 |
| 7 | Chủng loại cáp: Cáp đồng một lõi ruột mềm, bọc cách điện PVC.<br>- Tiết diện cáp nguồn AC: 2x16mm2 (6m/máy); cáp đất M16mm2 (6m/máy)<br>- Chất lượng sợi cáp nguồn, cáp đất: Cáp Cadivi, Cadisun hoặc cáp có tiêu chuẩn tương đương |
| 8 | Các vật tư phụ kiện lắp đặt phải đầy đủ, mới 100% chưa qua sử dụng, đảm bảo chất lượng, phục vụ việc lắp đặt, đấu nối |

| STT | Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hàng hóa |
|---|---|
| 9 | Toàn bộ máy phát điện và hệ thống thoát gió phải chắc chắn, đảm bảo luồng gió nóng và khí thải thoát ra ngoài hoàn toàn. Trong quá trình lắp đặt có thể phải khoan cắt tường hoặc bê tông, đảm bảo cho công tác lắp đặt máy, hoàn chỉnh hệ thống thoát gió, thoát khói, cần phải thực hiện hoàn thiện lại việc tô trát bê tông hoàn chỉnh, xử lý các phát sinh trong quá trình lắp đặt hệ thống thoát gió. |
| **VII** | **Yêu cầu về bảo hành, bảo trì hàng hóa** |
| 1 | Thời gian bảo hành hàng hóa: ≥ 02 năm (24 tháng) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa đưa vào sử dụng |
| 2 | Hỗ trợ kỹ thuật 24/24h, 7/7 ngày trong tuần trong thời gian bảo hành |
| 3 | Nhà thầu phải có trạm bảo hành và kho phụ tùng thay thế của hãng sẵn có tại Việt Nam để đáp ứng khả năng ứng cứu nhanh nhất khi có |
| 4 | Trong thời gian bảo hành hàng hóa, cứ 06 tháng 01 lần nhà thầu sẽ cử cán bộ đến tại địa điểm lắp đặt để kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng máy phát điện do nhà thầu cung cấp. |
| **VIII** | **Các điều kiện khác** |
| 1 | Hàng hóa cung cấp phải sản xuất năm 2026 trở lại đây, có xuất xứ, ký mã hiệu rõ ràng, hợp pháp, mới 100% chưa qua sử dụng, không hư hỏng, không có lỗi về vật liệu, sản xuất và thiết kế đáp ứng các tiêu chuẩn nêu trong E-HSDT. |
| 2 | Các tài liệu, chứng từ kèm theo khi giao hàng:<br>- Tài liệu kỹ thuật hoặc sách hướng dẫn sử dụng.<br>- Bản gốc hoặc bản sao chứng thực Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) của tổ máy phát điện, động cơ, đầu phát, bảng điều khiển (đối với hàng nhập khẩu);<br>- Bản gốc hoặc bản sao chứng thực Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) do nhà sản xuất cấp của tổ máy phát điện, động cơ, đầu phát, bảng điều khiển;<br>- Cam kết bảo hành hàng hóa do Bên bán cấp (bản gốc) có ghi rõ chủng loại, số serial của tổ máy phát điện, động cơ, đầu phát, bảng điều khiển. |

## II. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHÍNH CỦA ATS

| TT | Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hàng hóa |
|---|---|
| **I** | **Yêu cầu chung ATS** |
| 1 | Bộ ATS có khả năng hoạt động phù hợp với các chủng loại máy phát điện hiện nay cho các trạm viễn thông (kể cả loại dùng hộp đen ECU và máy phát điện không có bộ điều khiển). |
| 2 | Bộ ATS có thể hoạt động thủ công, tự động và từ xa qua module tích hợp, trên băng tần mạng di động 3G/4G |
| 3 | Bộ ATS phải giao tiếp được với App/webserver giám sát/điều khiển tập trung ATS hiện có của Viễn thông Thanh Hóa[(1)] hoặc có thể có App/webserver giám sát riêng nhưng không được phát sinh thêm chi phí, đáp ứng đầy đủ các chức năng như điều khiển, giám sát từ xa, thống kê báo cáo, đặt lịch bảo dưỡng, thay thế vật tư..., tương tự như App/webserver hiện có của Viễn thông Thanh Hóa |
| 4 | Bộ ATS hoạt động phù hợp với môi trường khí hậu Việt Nam |
| | - Nhiệt độ làm việc: -25÷70$^0$C |
| | - Độ ẩm: 20÷90% |
| | - Nhiệt độ bảo quản: -40÷85$^0$C |
| | - Điện áp hoạt động: 220/380VAC |
| **II** | **Yêu cầu cụ thể đối với ATS** |
| **II.1** | **Tủ ATS** |
| 1 | Tủ ATS được thiết kế, chắc chắn, kiểu treo tường. Vỏ tủ làm bằng tôn thép chiều dày ≥ 1,5mm, sơn tĩnh điện, màu ghi sáng, có lỗ đi dây theo 02 hướng nóc và đáy tủ cho ngõ vào AC và ngõ ra tải, các lỗ đi dây phải được bịt kín để tránh côn trùng xâm nhập, có điểm lắp tiếp đất và dây nhảy tiếp đất cho cánh tủ. Tay cầm mở cửa có khoá bảo vệ |
| 2 | Cơ cấu đóng ngắt: Máy cắt chân không |
| 3 | Thiết bị đóng cắt dòng định mức 100 A loại 3 pha 4P, điện áp làm việc ≤ 1.000V |
| 4 | Bộ điều khiển trung tâm sử dụng chip vi xử lý, chống nhiễu, tiết kiệm điện, dễ dàng lập trình các chức năng điều khiển, cảnh báo |
| 5 | Có cổng truyền thông MODBUS RTU cho phép giao tiếp với các thiết bị khác linh hoạt. |
| 6 | Bộ điều khiển có khả năng lưu trữ cấu hình, thời gian các sự kiện, tự động và hoạt động bình thường, kể cả khi mất nguồn, thời gian lưu trữ tối thiểu 02 tháng. |
| 7 | Có màn hình hiển thị loại LCD Graphic 4-Line back-lit dạng văn bản, điều chỉnh ánh sáng tự động, hiển thị giao diện trực quan, dễ sử dụng, có thể cài đặt và xem thông số vận hành trên mặt tủ thiết bị với phím ấn và màn LCD |

---

(1) Thông tin App/webserver giám sát/điều khiển tập trung ATS hiện có của Viễn thông Thanh Hóa như sau:

- Webserver có địa chỉ https://mayphatdien.dgt-iot.com.vn/
- App có tên DGSC Smart Generator, sử dụng được cho các hệ điều hành Android và IOS.
- App/webserver có chức năng đăng nhập, có tính năng bảo mật cao, có chức năng khai báo phân quyền người sử dụng, có khả năng tự động cập nhật phiên bản mới.
- App/webserver có chức năng điều khiển máy phát điện thông qua các icon, tương tự như các phím chức năng của máy phát. Có thể đo kiểm, giám sát các thông số hoạt động của máy phát điện và điện lưới AC như điện áp, tần số, công suất, tốc độ động cơ, dòng tải, độ lệch pha, nhiệt độ nước, lượng nhiên liệu, áp suất nhớt, trạng thái động cơ, điện áp accu... và đưa ra các cảnh báo. Thu thập và xuất thống kê, báo cáo dưới dạng lưới và file Excel các thông tin như thời gian hoạt động, lượng nhiên liệu tiêu thụ, lịch sử vận hành máy, các lỗi trong quá trình hoạt động. Đặt lịch và thông báo đến người sử dụng về thời gian bảo dưỡng, thời gian cần thay lọc nhiên liệu, lọc nhớt, lọc gió...

| TT | Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hàng hóa |
|---|---|
| 8 | Điện áp cấp cho bộ điều khiển: 12VDC hoặc 24VDC |
| 9 | Bộ ATS có khả năng đáp ứng các lệnh điều khiển bằng phần mềm giám sát từ xa để trả lời về các thông số máy phát điện như trạng thái máy phát điện, thông số điện áp, tần số, dòng tiêu thụ, áp suất nhớt, nhiệt độ nước, điện áp nạp accu, giờ chạy máy đồng thời tự động chuyển các chế độ hoạt động bằng tay, tự động, đề nổ từ xa. |
| 10 | Có khả năng điều khiển máy phát điện chạy tự động theo điện áp accu của trạm BTS (Khi mất điện, điện áp accu của trạm xuống đến giá trị cài đặt thì bộ điều khiển mới được phép điều khiển máy phát điện hoạt động và tự tắt máy khi điện áp accu của trạm đã đạt đủ giá trị đã được cài đặt). |
| 11 | Có chức năng điều khiển ATS tự động giám sát các thông tin về máy phát điện như: |
| | - Quá công suất, quá dòng, quá áp/ thấp áp. |
| | - Ngược pha, mất pha (đối với máy 3 pha) |
| | - Tần số cao/tần số thấp. |
| | - Nhiệt độ nước cao (thông báo chính xác nhiệt độ với các thang đo $^{o}C$ và $^{o}F$ tùy theo chủng loại máy) |
| | - Áp suất dầu thấp/cao (thông báo chính xác áp suất nhớt với các đơn vị đo là Bar, PSI và Kpa tùy theo chủng loại máy) |
| | - Mức nhiên liệu trong bình chứa thấp (thông báo chính xác với đơn vị đo % hoặc số lít còn lại tùy theo chủng loại máy) |
| | - Nạp accu lỗi. |
| | - Ngắt tín hiệu đề để bảo vệ củ đề bằng tổ hợp tín hiệu nạp accu, điện áp, tần số và áp suất nhớt. |
| | Tất cả các sự cố trên đều được thông báo bằng cảnh báo trên cả màn hình điều khiển , trên APP và phần mềm quản lý giám sát tập trung |
| 12 | Có khả năng đặt lịch bảo dưỡng định kỳ theo thời gian cài đặt và theo sự kiện chạy máy. Thông báo đến người sử dụng đã đến thời gian bảo dưỡng và thay thế các phụ tùng, vật tư định kỳ |
| 13 | Có khả năng giám sát tập trung, từ xa và phân quyền sử dụng bằng APP, Webserver. |
| 14 | Cho phép cài đặt chọn phương thức kết nối Webserver qua sim 4G hoặc Internet, cài đặt tốc độ truyền dữ liệu lên Server. |
| 15 | Cho phép kết nối để cài đặt, đồng bộ các thông số bằng PC, smartphone thông qua phần mềm trực tiếp, qua app điện thoại và qua Websever |
| 16 | Có khả năng kết nối thêm các cảm biến để mở rộng các chức năng khi cần thiết như thêm chức năng hiển thị, cảnh báo, đo đếm liên quan đến nguồn điện tại trạm |
| **II.2** | **Cáp điều khiển (Cadisun hoặc tương đương)** |
| 1 | Cấu tạo: 14x1,0 mm2 |
| 2 | Quy cách: Cu/PVC/PVC |
| 3 | Kết cấu ruột dẫn: Bện xoắn nhiều sợi cấp 5 |
| 4 | Chiều dày cách điện lõi: ≥0,6mm |
| 5 | Điện trở DC ruột dẫn ở 20°C: ≤19,5 Ω/km |
| 6 | Điện trở cách điện ở 20°C: ≥ 20 MΩ.km |
| 7 | Tiêu chuẩn tối thiểu: AS/NZS 5000.1, IEC 60227-7 (TCVN 6610-7) |

| TT | Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hàng hóa |
|---|---|
| **II.3** | **Cáp động lực (Cadisun hoặc tương đương)** |
| 1 | Cấu tạo: 1x16 mm2 |
| 2 | Quy cách: Cu/PVC |
| 3 | Điện áp danh định: 450/750 V |
| 4 | Chiều dày cách điện lõi: ≥1mm |
| 5 | Điện trở DC ruột dẫn ở 20°C: ≤1,21 Ω/km |
| 6 | Điện trở cách điện ở 20°C: ≥ 10 MΩ.km |
| 7 | Tiêu chuẩn tối thiểu: AS/NZS 5000.1, IEC 60227-3 (TCVN 6610-3) |
| **II.4** | **Cáp tiếp địa (Cadisun hoặc tương đương)** |
| 1 | Cấu tạo: 1x16 mm2 |
| 2 | Số sợi bện: ≥ 6 sợi |
| 3 | Quy cách: Cu/PVC |
| 4 | Điện áp danh định: 0,6/1 kV |
| 5 | Chiều dày cách điện lõi: ≥1mm |
| 6 | Điện trở DC ruột dẫn ở 20°C: ≤1,15 Ω/km |
| 7 | Điện trở cách điện ở 20°C: ≥ 40 MΩ.km |
| 8 | Tiêu chuẩn tối thiểu: AS/NZS 5000.1 |
| **II.5** | **Ống nhựa HDPE 40/30** |
| 1 | Đường kính ngoài: 40 mm ± 2mm |
| 2 | Đường kính trong: 30 mm ± 2mm |
| 3 | Bán kính uốn: 100mm |
| 4 | Tiêu chuẩn tối thiểu: TCVN 7997:2009 |
| **II.6** | **Phần mềm giám sát trên điện thoại smartphone** |
| 1 | Có khả năng sử dụng phần mềm cài trên điện thoại (nền tảng hệ điều hành IOS và Android) để giám sát, điều khiển hoạt động của hệ thống ATS |
| 2 | Ngôn ngữ phần mềm bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh |
| 3 | Phần mềm có khả năng hiển thị tất cả các thông số theo cùng một dạng sự kiện. |
| 4 | Mỗi bộ ATS dùng 1 tài khoản riêng biệt với tên gọi, mật khẩu tùy chọn và có khả năng chia sẻ dữ liệu cho người dùng khác |
| 5 | Phần mềm có khả năng quản lý, giám sát nhiều ATS trên cùng một tài khoản (không giới hạn số lượng) |
| **II.7** | **Phần mềm giám sát trên webserver** |
| 1 | Có phần mềm giám sát điều khiển hệ thống ATS trên Webserver |
| 2 | Giao diện giám sát trên Webserver trực quan dễ nhìn, sử dụng biểu đồ, icon.. sử dụng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh |
| 3 | Có khả năng phân quyền người dùng trên tài khoản Webserver, chia sẻ cho người dùng linh hoạt, không giới hạn tài khoản người dùng. |
| 4 | Có khả năng thống kê chi tiết và xuất ra file dưới dạng Excel thời gian nổ máy phát, thời gian tắt máy phát, mức nhiên liệu lúc bắt đầu nổ máy, mức nhiên liệu lúc tắt máy, số nhiên liệu tiêu thụ theo tuần, tháng, năm. |

| TT | Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu của hàng hóa |
|---|---|
| 5 | Có khả năng thống kê và xuất ra file dưới dạng Excel các nội dung công suất tiêu thụ của lưới điện KWh, KVAr, KVArh |
| 6 | Có khả năng thống kê và xuất ra file dưới dạng Excel các nội dung công suất tiêu thụ của máy phát điện KWh, KVAr, KVArh |
| **III** | **Yêu cầu về bảo hành, bảo trì hàng hóa** |
| 1 | Thời gian bảo hành: ≥ 02 năm (24 tháng) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa đưa vào sử dụng |
| 2 | Phương án bảo hành: Hàng hóa sửa chữa, thay thế không vượt quá 05 ngày kể từ ngày bên mua thông báo. |
| **IV** | **Các điều kiện khác** |
| 1 | Hàng hóa cung cấp phải sản xuất năm 2026, có xuất xứ, ký mã hiệu rõ ràng, hợp pháp, mới 100% chưa qua sử dụng, không hư hỏng, không có lỗi về vật liệu, sản xuất và thiết kế đáp ứng các tiêu chuẩn nêu trong E-HSDT. |
| 2 | Các tài liệu, chứng từ kèm theo khi giao hàng:<br>- Tài liệu kỹ thuật hoặc sách hướng dẫn sử dụng.<br>- Bản gốc hoặc bản sao chứng thực Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) hàng hóa của hợp đồng (đối với hàng nhập khẩu);<br>- Bản gốc hoặc bản sao chứng thực Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) do nhà sản xuất cấp có ghi rõ mã hiệu hàng hóa, số serial;<br>- Cam kết bảo hành hàng hóa do Bên bán cấp (bản gốc); |

**Phụ lục IV**

**CHỦNG LOẠI, THÔNG SỐ KỸ THUẬT, ĐƠN GIÁ, SỐ LƯỢNG MÁY PHÁT ĐIỆN, ATS DỰ KIẾN MUA SẮM**

Dự án: Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa

*(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-VNPT-THA-KTĐT ngày / /2026)*

| STT | Chủng loại hàng hóa | ĐVT | Số lượng | Đơn giá dự kiến (VNĐ) | Thành tiền (VNĐ) |
|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **Máy phát điện 12KVA/ 220VAC/50Hz/1 pha/1500rpm/ Diezel** | **Tổ máy** | **68** | **135.500.000** | **9.214.000.000** |
| 1 | Máy phát điện 12KVA/ 220VAC/50Hz/1 pha/1500rpm/ Diezel. Bao gồm:<br>- Máy phát điện: Động cơ; Đầu phát; Bảng điều khiển.<br>- Khung bệ máy; thùng nhiên liệu ≥50 lít; automat; cầu nối điện ra phụ tải; bộ dụng cụ bảo dưỡng sửa chữa cơ bản; tài liệu hướng dẫn sử dụng;<br>- Vỏ chống ồn đồng bộ, cấp bảo vệ IP23. | Tổ máy | 68 | 117.750.000 | 8.007.000.000 |
| 2 | Vật tư (bao gồm dây cáp điện AC 2x16mm2, cáp tiếp đất M16mm2, hệ thống thoát khói, thoát nhiệt, hệ thống gom khí nóng và các vật tư phụ khác để đấu nối hoàn thiện máy phát điện); Nhân công vận chuyển, lắp đặt (bao gồm cả khoan cắt tường hoặc bê tông khi lắp đặt hệ thống thoát khói, thoát nhiệt và xây trát hoàn trả (nếu có) | Tổ máy | 68 | 17.750.000 | 1.207.000.000 |
| **II** | **Bộ ATS loại 380V/220V-100A-4 cực chuyển đổi AC - máy phát điện** | **Bộ** | **68** | **20.310.000** | **1.381.080.000** |
| 1 | Bộ ATS loại 380V/220V-100A-4 cực chuyển đổi AC - máy phát điện | Bộ | 68 | 16.600.000 | 1.128.800.000 |
| 2 | Vật tư lắp đặt (bao gồm Cáp tiếp địa 1x16mm2, Cáp điều khiển 14x1mm2, Cáp động lực, ống nhựa HDPE 40/30, Đầu cos, vít nở, lạt nhựa, băng dính, Sim 4G[(2)]….); Nhân công vận chuyển, lắp đặt (bao gồm cả khoan cắt tường hoặc bê tông khi lắp đặt hệ thống ATS và xây trát hoàn trả (nếu có) | Bộ | 68 | 3.710.000 | 252.280.000 |
| | **Tổng cộng (I+II) trước thuế GTGT** | | | | **10.595.080.000** |
| | **Thuế VAT (8%)** | | | | **847.606.400** |
| | **Tổng cộng (I+II) sau thuế VAT** | | | | **11.442.686.400** |

[(2)] Đơn vị cung cấp ATS chịu chi phí SIM 4G để vận hành thiết bị trong 6 tháng đầu kể từ thời điểm nghiệm thu bàn giao công trình (10.000 đồng/SIM * 06 tháng * 68 bộ ATS = 4.080.000 đồng). Từ tháng thứ 7 trở đi, Viễn thông Thanh Hóa sẽ sử dụng chi phí SXKD để duy trì hoạt động cho các SIM này tương tự như các bộ ATS đã trang bị trước đây.

**Phụ lục V**

**KẾ HOẠCH LỰA CHỌN NHÀ THẦU**

Dự án: Trang bị máy phát điện dự phòng cho 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa

*(Kèm theo Quyết định số: 5997/QĐ-VNPT-THA-KTĐT ngày 03 / 11 / 2026)*

| TT | Tên chủ đầu tư | Tên gói thầu | | Giá gói thầu bao gồm thuế GTGT (VNĐ) | Nguồn vốn | Hình thức lựa chọn nhà thầu | Phương thức lựa chọn nhà thầu | Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu | Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu | Loại hợp đồng | Thời gian thực hiện gói thầu | Tùy chọn mua thêm | Giám sát hoạt động đấu thầu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Tên gói thầu* | *Tóm tắt công việc chính của gói thầu* | | | | | | | | | | |
| 1 | Viễn thông Thanh Hóa | Cung cấp và lắp đặt máy phát điện | Cung cấp, vận chuyển và lắp đặt 68 máy phát điện 12KVA tại 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa | 9.951.120.000 | Khấu hao tài sản cố định | Mua sắm trực tiếp[3] | Một giai đoạn, một túi hồ sơ | 30 ngày | Quý IV/ 2026 | Trọn gói | 30 ngày | Không áp dụng | |
| 2 | | Cung cấp và lắp đặt ATS | Cung cấp, vận chuyển và lắp đặt 68 bộ ATS tại 68 trạm VT, BTS thuộc Viễn thông Thanh Hóa | 1.491.566.400 | | Chỉ định thầu rút gọn, trong nước | | 30 ngày | Quý IV/ 2026 | Trọn gói | 20 ngày | | |

[3] Mua sắm trực tiếp dựa trên Hợp đồng số 026-2026/VNPT DTP-KBI/MPĐ12KVA ký ngày 02/6/2026 giữa Viễn thông Đồng Tháp và Công ty Cổ phần Công nghiệp Kim Bình V/v cung cấp hàng hóa cho gói thầu "Cung cấp và lắp đặt máy phát điện 12KVA" thuộc dự án "Trang bị máy phát điện cho các trạm BTS Vinaphone thuộc dự án di động năm 2026", được tổ chức đấu thầu rộng rãi trên mạng đấu thầu quốc gia (số E-TBMT: IB2600184876-00).