

**Bộ Giao Thông Vận Tải**  
**Ban Quản Lý Dự Án 85 (PMU85)**  
**Tổng Công Ty Đường Cao Tốc Việt Nam**

---

**Dịch vụ tư vấn**  
**đối với**  
**Dự Án Xây Dựng Đường Cao Tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi**  
**(Giai đoạn Thiết kế kỹ thuật)**

**PHƯƠNG ÁN KHẢO SÁT**  
**đối với**  
**LƯỚI KHỐNG CHẾ HẠNG IV (GPS)**



**Nippon Koei Co., Ltd.**  
**Nippon Engineering Consultants Co., Ltd.**  
**Chodai Co., Ltd.**  
**Thai Engineering Consultants Company Limited**



Dịch vụ tư vấn

**Thiết kế chi tiết cho Dự án phát triển đường cao tốc Đà Nẵng – Quảng Ngãi  
Khoản vay IDA số 3843-VN**

Văn phòng dự án  
R#1001A, 10th Fl., A Tower, Handi Resco Bld.  
521 Đường Kim Mã, Quận Ba Đình, Hà Nội, Việt Nam

ĐT. : +84-(0)4-37246535  
Fax.: +84-(0)4-37246536

Thư số. : DQEDD-VEC-04-11

Ngày : 07/6/2011

**Ts. Mai Tuấn Anh**

Tổng Giám đốc

Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Đường cao tốc Việt Nam (VEC)

Số Fax. : +(84 4) 3643-0270

**Về việc: Đệ trình Kế hoạch công việc đã điều chỉnh  
cho công tác khảo sát điểm khống chế**

Thưa Ông,

Tham chiếu công văn của quý Công ty số 955/VEC-KTCNMT ngày 2/6/2011.

Theo sự chỉ đạo của Ông trong công văn trên, chúng tôi đã cập nhật các kế hoạch công việc và xin đệ trình lại để Ông xem xét và chấp thuận.

Rất mong nhận được chấp thuận của Ông trong thời gian sớm nhất.

Chân thành cảm ơn sự quan tâm của Ông.

Trân trọng,



Ichizuru ISHIMOTO  
Giám đốc dự án

- Đính kèm: 1) Kế hoạch công tác khảo sát cho Mạng lưới khống chế sơ cấp (GPS)  
2 bản bằng tiếng Anh và tiếng Việt  
2) Kế hoạch công tác khảo sát cho Mạng lưới khống chế cấp hai  
2 bản bằng tiếng Anh và tiếng Việt

c.c. : PMU85  
: Lưu văn phòng



**Dịch vụ tư vấn**  
**đối với**  
**Dự Án Xây Dựng Đường Cao Tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi**

**(Giai đoạn Thiết kế kỹ thuật)**

**PHƯƠNG ÁN KHẢO SÁT**  
**đối với**  
**LƯỚI KHÔNG CHẾ HẠNG IV (GPS)**

**05 / 06 / 2011**



## MỤC LỤC

1. Phần chung.....	2
1.1 Đặt vấn đề.....	2
1.2 Các căn cứ pháp lý.....	2
2. Kế hoạch thực hiện.....	3
2.1 Phương pháp khảo sát.....	3
2.2 Sơ đồ tổ chức thực hiện.....	3
2.3 Nhân lực chủ chốt.....	4
2.4 Thiết bị.....	4
2.5 Trình tự thực hiện.....	4
3. Các tiêu chuẩn khảo sát và chỉ dẫn kỹ thuật dùng cho khảo sát.....	5
3.1 Tiêu chuẩn kỹ thuật.....	5
3.2 Cơ sở pháp lý.....	5
3.2.1 Huy động nhân sự.....	5
3.2.2 Phân đoạn khảo sát dự kiến.....	5
4. Những đặc điểm kỹ thuật.....	5
4.1 Yêu cầu chung.....	5
4.2 Quản lý chất lượng.....	6
5. Thu thập, kiểm tra dữ liệu cho dự án và lựa chọn hệ quy chiếu.....	6
5.1 Thu thập và kiểm tra dữ liệu dự án.....	6
5.2 Lựa chọn hệ quy chiếu.....	6
5.2.1 Hệ tọa độ.....	6
5.2.2 Hệ độ cao.....	7
6. Nội dung của công tác khảo sát.....	7
6.1 Lưới khống chế mặt bằng hạng IV (lưới GPS).....	7
6.2 Lưới thủy chuẩn hạng IV.....	10
7. Tiến độ khảo sát ( <i>xem phụ lục kèm theo</i> ).....	10
8. Giám sát hiện trường.....	10
9. Cấp thành quả.....	10
10. Kiến nghị, đo đạc kiểm tra đối với bước Nghiên cứu khả thi.....	10
10.1 Các đoạn đã khảo sát trong giai đoạn Nghiên cứu khả thi.....	11
10.2 Các đoạn mới trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật.....	11
11. Khối lượng lưới khống chế.....	11
11.1 Khối lượng gốc được cung cấp bởi tư vấn chính của dự án.....	11
11.2 Số lượng đề xuất.....	11
11.2.1 Thành lập mới.....	11
11.2.2 Kiểm tra và bổ sung lưới cũ ( <i>giai đoạn NCKT</i> ).....	12
12. Các phụ lục khác.....	12
12.1 Tiến độ dự kiến công tác khảo sát lưới khống chế hạng IV.....	12
12.2 Bản đồ hướng tuyến và vị trí mốc khống chế của lưới hạng IV.....	12
12.3 Phụ lục số liệu thu thập bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi bổ sung.....	12



**DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
**PHƯƠNG ÁN KHẢO SÁT LƯỚI KHỐNG CHẾ CỦA DỰ ÁN**

**Địa điểm: thành phố Đà Nẵng - tỉnh Quảng Nam - tỉnh Quảng Ngãi**

**Giai đoạn: Thiết kế kỹ thuật**

## **1. Phần chung**

### **1.1 Đặt vấn đề**

- Khu vực dự kiến tiến hành khảo sát thuộc địa bàn các tỉnh thành phố Đà Nẵng, tỉnh Quảng Nam và tỉnh Quảng Ngãi.
- Dự án có tổng chiều dài khoảng 139,63Km, Trong đó:
  - Phần đường cao tốc: 131,50Km
  - Phần tuyến nối: 8,10Km
- Điểm đầu dự án: thuộc thôn Phú Hòa, xã Hòa Nhơn, huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng.
- Điểm cuối dự án: thuộc thôn La Hà 4, xã Nghĩa Thương, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi.
- Đoạn tuyến thuộc thành phố Đà Nẵng: Km0+000 :- Km8+000;
- Đoạn tuyến thuộc tỉnh Quảng Nam: Km8+000 :- Km39+600;
- Đoạn tuyến thuộc tỉnh Quảng Ngãi: Km39+600 :- Km139+600;

### **1.2 Các căn cứ pháp lý**

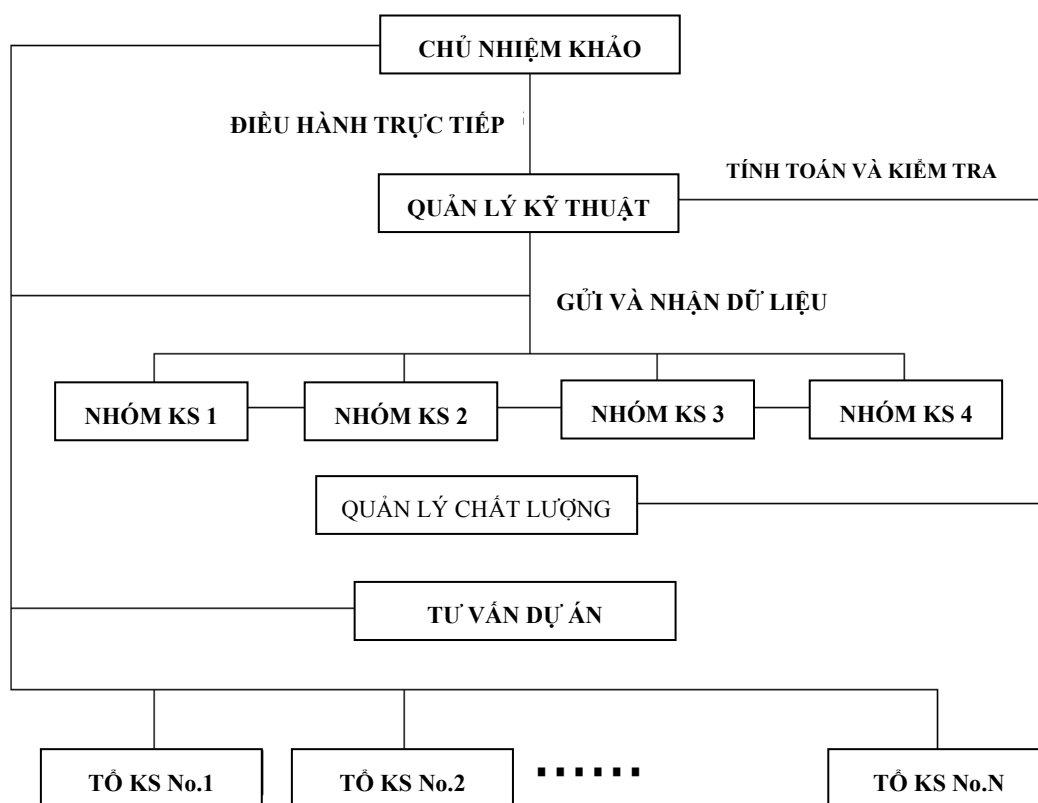
- Luật Xây dựng số 16/2003/QH11 ngày 26/11/2003;
- Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/02/2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình và Nghị định số 83/2009/NĐ-CP ngày 15/10/2009 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng và Nghị định số 49/2008/NĐ-CP ngày 18/04/2008 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 209/2004/NĐ-CP về quản lý chất lượng công trình;
- Nghị định số 112/2009/ NĐ-CP ngày 14/12/2009 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Nhiệm vụ, yêu cầu khảo sát đối với dự án xây dựng đường cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi ;
- Văn bản số 955/VEC-KTCNMT ngày 02/06/2011 của Tổng Công ty đường cao tốc Việt Nam.

## 2. Kế hoạch thực hiện

### 2.1 Phương pháp khảo sát

- Thu thập số liệu từ các giai đoạn khảo sát trước đó (bước bổ sung nghiên cứu khả thi);
- Kiểm tra lưới khống chế hiện có và thành lập điểm khống chế mới;
- Điều tra thực địa, kiểm tra và so sánh toàn bộ số liệu đã được thu thập;
- Huy động nguồn nhân lực và thiết bị (chia nhóm theo phân đoạn);
- Thành lập lưới khống chế mới;
- Đo đạc và tính toán bình sai lưới khống chế mới;
- Đo đạc các đoạn lưới cũ và bình sai tính toán lưới khống chế cho toàn bộ dự án;
- Cấp thành quả cho Tư vấn và các đơn vị tham gia khảo sát chi tiết;
- Lập báo cáo;

### 2.2 Sơ đồ tổ chức thực hiện



### 2.3 Nhân lực chủ chốt

Stt	Họ và tên	Chức danh	Nhiệm vụ	Ghi chú
1	Kỹ sư địa hình 1	Chủ nhiệm khảo sát	Điều hành chung	
2	Kỹ sư địa hình 2	Trợ giúp kỹ thuật chung	Quản lý kỹ thuật	
3	Kỹ sư địa hình 3	Trưởng nhóm	nhóm 1	3 công nhân KS
4	Kỹ sư địa hình 4	Trưởng nhóm	nhóm 2	3 công nhân KS
5	Kỹ sư địa hình 5	Trưởng nhóm	nhóm 3	3 công nhân KS
6	Kỹ sư địa hình 6	Trưởng nhóm	nhóm 4	3 công nhân KS

Họ và tên của nhân sự sẽ được thông báo chi tiết khi triển khai thực tế

### 2.4 Thiết bị

Stt	Tên thiết bị	Nhà sản xuất	Hãng	Năm sản xuất	Số lượng
<b>1</b>	<b>Lưới khống chế hạng IV</b>				
1.1	HyperGa Topcon (GPS)	USA	Topcon	2009	04
1.2	Máy thủy chuẩn SDL30	Nhật	Sokkia	2006	01
1.3	Máy thủy chuẩn C320	Nhật	Sokkia	2006	01

### 2.5 Trình tự thực hiện

- Thu thập số liệu gốc lưới khống chế Nhà nước;
- Chọn điểm và chôn mốc GPS mới ngoài hiện trường - phân đoạn mới;
- Đo đạc lưới mặt bằng và độ cao hạng IV - phân đoạn mới:
  - + Đo nối dự án với mốc khống chế Nhà nước;
  - + Đo nối với mốc khống chế đã được thành lập ở giai đoạn nghiên cứu khả thi;
- Đo và kiểm tra lưới đã thành lập ở giai đoạn nghiên cứu khả thi (*xem phần phụ lục*);
- Tính toán bình sai lưới khống chế mặt bằng và độ cao hạng IV;
- Cấp thành quả lưới khống chế cấp cho Tư vấn;
- Cấp thành quả lưới khống chế cho các đơn vị tham gia khảo sát chi tiết;
- Lập hồ sơ lưới khống chế hạng IV.

### 3. Các tiêu chuẩn khảo sát và chỉ dẫn kỹ thuật dùng cho khảo sát

#### 3.1 Tiêu chuẩn kỹ thuật

Tiêu chuẩn	Mô tả	Năm ban hành
22TCN 263_2000	Tiêu chuẩn ngành về thiết kế khảo sát đường ô tô	2000
96TCN 43-90	Tiêu chuẩn ngành về đo vẽ bản đồ	1995

- Tham khảo những yêu cầu của Tư vấn dành riêng cho dự án.

#### 3.2 Cơ sở pháp lý

- Tuân thủ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP của Chính phủ về Quản lý đầu tư xây dựng công trình và theo yêu cầu kỹ thuật của Dự án, năng lực của tư vấn khảo sát như sau:

##### 3.2.1 Huy động nhân sự

- Căn cứ vào khối lượng công việc và yêu cầu kỹ thuật của dự án, Nhà thầu khảo sát huy động nguồn nhân lực như sau:

- + Kỹ sư (trong văn phòng) : 2 kỹ sư
- + Kỹ sư (ngoài hiện trường) : 4 kỹ sư
- + Công nhân khảo sát : 12 công nhân

##### 3.2.2 Phân đoạn khảo sát dự kiến

Toàn bộ dự án được chia thành các phân đoạn sau:

- Phân đoạn 1: từ km0+000 đến km16+000
- Phân đoạn 2: từ km16+000 đến km60+000
- Phân đoạn 3: từ km60+000 đến km73+000
- Phân đoạn 4: từ km73+000 đến km109+000
- Phân đoạn 5: từ km109+000 đến km131+500 và đường nối (có chiều dài khoảng 8.0km)

### 4. Những đặc điểm kỹ thuật

#### 4.1 Yêu cầu chung

- Khảo sát địa hình phải được kiểm soát độ chính xác bằng hệ thống quy trình trên, các nhóm khảo sát nên tuân theo kế hoạch khảo sát đã đề ra một cách chặt chẽ.

- Định dạng dữ liệu đầu ra đáp ứng những yêu cầu chung của đơn vị thiết kế và phù hợp cho toàn bộ dự án.

- Số đo ghi chép đầy đủ và rõ ràng để thuận lợi cho công tác kiểm tra của KCS và Chủ đầu tư sau này.

## **4.2 Quản lý chất lượng**

- Công tác quản lý chất lượng công việc thực hiện theo tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO9001.
- Trưởng nhóm phải kiểm tra đầy đủ các thông tin ghi trong sổ ngoại nghiệp, gồm: thời gian thực hiện, công việc phân bổ cho mỗi thành viên của nhóm, tiến độ hoàn thành, ... để dễ dàng cho việc kiểm soát và quản lý.
- Toàn bộ công tác khảo sát phải thực hiện trình tự từ tổng thể tới chi tiết, tuân theo các quy trình khảo sát.
- Số liệu khảo sát phải được ghi chép đầy đủ, rõ ràng theo mẫu quy định.
- Trưởng nhóm/ kỹ sư phụ trách trong nhóm có trách nhiệm kiểm tra số liệu đo và tính toán sau khi kết thúc công việc trong ngày.
- Trong khi lập hồ sơ, trưởng nhóm và các kỹ thuật viên phải rà soát lại số liệu, đối chiếu với hiện trường và bổ sung những thiếu sót nếu có.
- Đại diện của Chủ đầu tư và Tư vấn của dự án thực hiện theo yêu cầu và nội dung trong Nghị định số 209/2004/CP ngày 16/12/2004 và Nghị định số 49/2008/NĐ-CP ngày 18/4/2008 của Chính phủ. Đại diện Chủ đầu tư giám sát công tác khảo sát từ khi bắt đầu đến khi kết thúc công việc.

## **5. Thu thập, kiểm tra dữ liệu cho dự án và lựa chọn hệ quy chiếu**

### **5.1 Thu thập và kiểm tra dữ liệu dự án**

- Báo cáo hướng tuyến trong giai đoạn nghiên cứu khả thi do TEDI lập năm 2010
- Báo cáo thành lập lưới hạng IV (lưới mặt bằng GPS và lưới thủy chuẩn hạng IV) trong giai đoạn nghiên cứu khả thi, bao gồm:
  - + Phân đoạn: Km0+000 -:- Km16+000
  - + Phân đoạn: Km60+000 -:- Km73+000
  - + Phân đoạn: Km109+000 -:- Km132+000
  - + Phân đoạn: Km132+000 -:- Km139+600 (Linking road to Quang Ngai City)
- Mốc khống chế Nhà nước phân bố dọc hướng tuyến trong vùng dự án đảm bảo đúng theo quy trình quy phạm.
- Bản đồ khu vực dự án tỷ lệ 1/25000 của Tổng cục Đo đạc & Bản đồ Việt Nam dùng để tham khảo xác định mốc khống chế cho dự án, tìm mốc Nhà nước.

### **5.2 Lựa chọn hệ quy chiếu**

#### **5.2.1 Hệ tọa độ**

- Căn cứ Nghị quyết số 83/2000/QĐ-TTg ngày 12/7/2000 về việc sử dụng hệ tọa độ tham khảo

của Việt Nam (hệ tọa độ VN2000):

- + Tỉnh Đà Nẵng: kinh tuyến trực  $107^{\circ}45'$
- + Tỉnh Quảng Nam: kinh tuyến trực  $107^{\circ}45'$
- + Tỉnh Quảng Ngãi: kinh tuyến trực  $108^{\circ}00'$

- Đối với dự án đường cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi: hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $108^{\circ}00'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ , hệ số biến dạng chiều dài  $k=0.9999$  (do dự án chủ yếu thuộc địa phận tỉnh Quảng Ngãi)

Hệ tọa độ VN2000 xây dựng trên Elipsoid tham chiếu WGS-84 với các thông số của Elipsoid như sau:

- + Bán trục lớn :  $a = 6378.137$
- + Độ dẹt :  $f = 1/298.257223563$

### 5.2.2 Hệ độ cao

- Hệ độ cao: Hệ độ cao Nhà nước (đảo Hòn Dấu).

## 6. Nội dung của công tác khảo sát

### 6.1 Lưới khống chế mặt bằng hạng IV (lưới GPS)

- Lưới khống chế mặt bằng hạng IV được xây dựng dựa vào yêu cầu của đề cương và được thiết kế sơ bộ đồ hình trên bản đồ tỷ lệ  $1/25000$  ở trong phòng (bản đồ đã được hiệu chỉnh về hệ tọa độ địa phương) để thuận lợi cho việc chôn mốc ngoài thực địa, đồng thời cũng dễ dàng tìm mốc Nhà nước dọc tuyến.

*Mốc khống chế được lựa chọn đặt ở những vị trí như sau:*

Ngoài các vị trí mốc đã được thiết lập trong bước Báo cáo nghiên cứu khả thi, tiến hành các lựa chọn theo nguyên tắc sau

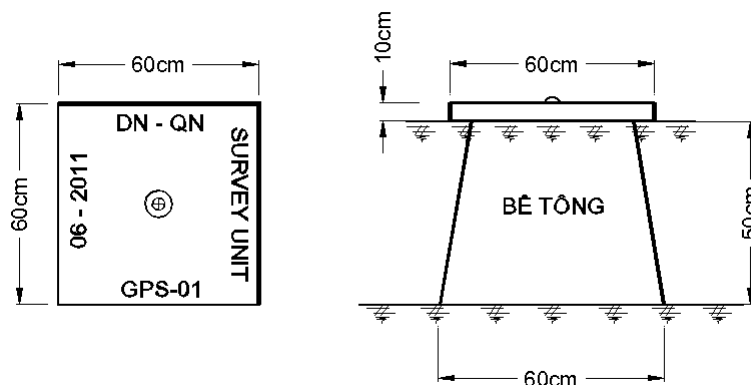
- Các vị trí đầu tuyến và cuối tuyến;
- Các vị trí cầu lớn, cầu nhỏ;
- Các vị trí nút giao dự kiến;
- Các vị trí hầm dự kiến.
- Những vị trí là nơi tiếp giáp giữa các nhóm khảo sát (hoặc là nơi phân chia giữa các gói thầu)
- Đối với những vị trí còn lại, vị trí mốc được lựa chọn tuân theo quy định, cứ khoảng  $3.5 \div 4\text{km}$  đặt 1 mốc (*lưu ý đến các điểm mốc khống chế đã xác định trước đây*)
- Yêu cầu lựa chọn vị trí chôn mốc ngoài thực địa đảm bảo tính phân bố và cấu trúc của đồ hình lưới, ổn định lâu dài, thông hướng tốt, đồng thời thuận lợi cho công tác phát triển lưới cấp thấp hơn như lưới đường chuyên cấp 2 và độ cao kỹ thuật.

- Các điểm hạng IV GPS được xây dựng dọc tuyến và cách tim tuyến khoảng từ 100 - 150m.
- Trong phạm vi khu vực dự án có ít nhất 5 điểm tọa độ Nhà nước (trung bình cứ 25km đo nối với 01 điểm Địa chính cơ sở (hạng III))

*Quy cách mốc (theo yêu cầu khảo sát):*

- Mặt trên: 60x60cm
- Đáy: 70x70cm
- Chiều cao: 60cm
- Vật liệu: bê tông M200
- Tâm mốc: bằng sứ
- Mặt trên của mốc ghi tên mốc, thời gian đổ mốc, ...
- Tên mốc được ký hiệu và đánh số từ GPS24, GPS25, GPS51, ... (như hình vẽ)

*(Hình minh họa: kích thước mốc và ký hiệu ghi trên mặt mốc)*



**+ Khối lượng lưới tọa độ hạng IV lập mới:**

- Phân đoạn: Km0+000 :- Km16+000: bổ sung 03 điểm (cho nút giao đầu tuyến)
- Phân đoạn km16+000 ÷ km60+000: 20 điểm
- Phân đoạn: Km60+000 :- Km73+000: bổ sung 04 điểm (cho cầu và nút giao)
- Phân đoạn km73+000 ÷ km109+000: 13 điểm
- Phân đoạn: Km109+000 :- Km131+500: bổ sung 05 điểm (cho cầu và nút giao)
- Sử dụng 04 máy 2 tần để tiến hành đo đạc lưới khống chế tọa độ hạng IV.
- Thời gian đo tối thiểu trên 1 điểm của ca đo là: từ 60' đến 90' (Tùy theo mức độ ổn định của tần xuất vệ tinh xuất hiện) - tham khảo bảng quy trình dưới đây

**Thêi gian tềi thiôu ca đo**

<b>Độ dài cạnh đo [km]</b>	<b>Độ dài thời gian ca đo [phút]</b>
0-1	20-30
1-5	30-60
5-10	60-90
10-20	90-120

- Số liệu đo đạc được ghi chép đầy đủ các nội dung tại hiện trường bao gồm:
- Ngày đo đạc, ca đo, thời tiết, chiều cao thiết bị thu, thời gian thu tín hiệu.
- Các số liệu của từng ngày đo sẽ phải được trút vào máy tính kết thúc mỗi ngày đo, theo từng ca đo (section) để tiến hành xử lý kết quả đo theo từng ca đo, ngày đo.
- Công tác tính toán và xử lý được thực hiện trên phần mềm GPSurvey2.35 và chương trình bình sai biên tập 7 bảng theo qui định TCXDVN 364:2006.

**Sai số khép tương đối giới hạn**

$\frac{D}{n}$	0,10 km	0,15 km	0,20 km	0,50 km	1,00 km	2,00 km	3,00 km	4,00 km
3	1:8160	1:1220 0	1:16300	1:40600	1:80000	1:151600	1:210000	1:255000
4	1:9430	1:1410 0	1:18800	1:46900	1:92400	1:175000	1:242500	1:294500
5	1:10500	1:1580 0	1:21000	1:52400	1:103400	1:195700	1:271200	1:329200
6	1:11500	1:1730 0	1:23000	1:57400	1:113200	1:214400	1:297000	1:360700

## 6.2 Lưới thủy chuẩn hạng IV

- Lưới thủy chuẩn hạng IV được thành lập tuân theo tiêu chuẩn QCVN 11:2008/BTNMT.

Vùng	Cấp hạng				Ghi chú
	I	II	III	IV	
Đồng bằng	$\pm 2\sqrt{L}$	$\pm 4\sqrt{L}$	$\pm 10\sqrt{L}$	$\pm 20\sqrt{L}$	L chiều dài dẫn độ cao
Vùng núi	$\pm 3\sqrt{L}$	$\pm 5\sqrt{L}$	$\pm 12\sqrt{L}$	$\pm 25\sqrt{L}$	L chiều dài dẫn độ cao

### + Khối lượng:

- Tổng chiều dài lưới: 158.4km (trong đó có 94km làm mới và 64.4km kiểm tra)

(Tuy nhiên chiều dài lưới có thể lớn hơn do địa hình khó khăn - chi tiết sẽ được thể hiện trong báo cáo sau này).

- Sử dụng máy thủy chuẩn SDL30 và mia 4m để đo lưới.

- Sai số khép giới hạn:  $F_h \leq \pm 20\sqrt{L}$  (L tính bằng km)

- Lưới thủy chuẩn được bình sai chặt chẽ bằng phần mềm chuyên dùng, đánh giá đầy đủ các thông số của lưới (Chi tiết xem trong báo cáo lưới hạng IV).

## 7. Tiến độ khảo sát (xem phụ lục kèm theo)

### 8. Giám sát hiện trường

- Trước khi thực hiện các nhà thầu khảo sát thực địa sẽ cung cấp cho tư vấn thiết kế phương án kỹ thuật khảo sát địa hình.

- Sau khi kế hoạch được chấp thuận, Nhà thầu khảo sát sẽ chuẩn bị cung cấp văn bản thông báo để thực hiện đầu tư dự án, tư vấn thiết kế dự án, giám sát, tư vấn của dự án để tạo điều kiện kiểm tra giám sát của trường sau khi kết thúc dự án và thực hiện nghiệm thu.

### 9. Cấp thành quả

- Thành quả tính toán được kiểm tra và cấp cho các đơn vị tham gia khảo sát chi tiết.

- Thành quả cuối cùng được lập thành hồ sơ (phân chia gói thầu theo yêu cầu của Tư vấn).

## 10. Kiến nghị, đo đạc kiểm tra đối với bước Nghiên cứu khả thi

Sơ đồ tổng thể tuyến



## 10.1 Các đoạn đã khảo sát trong giai đoạn Nghiên cứu khả thi

- Km0+000 ÷ Km16+000
- Km60+000 ÷ Km73+000
- Km109+000 ÷ Km131+500 and đường nối

Các mốc khống chế của giai đoạn nghiên cứu khả thi năm 2008 sẽ được kiểm tra, khôi phục lại (nếu mất)

### Khối lượng đo kiểm tra:

- Khoảng 30% (không xây dựng lại đối với những mốc còn nguyên vẹn)
- 100% lưới độ cao

(Danh sách các mốc đã thành lập trong giai đoạn nghiên cứu khả thi xem trong phần phụ lục)

## 10.2 Các đoạn mới trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật

- Km16+000 ÷ Km60+000
- Km73+000 ÷ Km109+000

- Khi thực hiện phép đo mới, dữ liệu mới sẽ được đo nối với các mốc được thành lập trong giai đoạn nghiên cứu khả thi (kiểm tra sai số tại các vị trí đo nối...).

(Danh sách các mốc đã thành lập trong giai đoạn nghiên cứu khả thi xem trong phần phụ lục)

## 11. Khối lượng lưới khống chế

### 11.1 Khối lượng gốc được cung cấp bởi tư vấn chính của dự án

Stt	Hạng mục	Cấp / hạng	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Lưới khống chế mặt bằng và độ cao hạng IV			
1.1	Lưới mặt bằng hạng IV (GPS)	IV	điểm	29
1.2	Lưới độ cao hạng IV (lưới GPS)	IV	km	128

### 11.2 Số lượng đề xuất

#### 11.2.1 Thành lập mới

Stt	Hạng mục	Cấp / hạng	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Lưới khống chế mặt bằng và độ cao hạng IV			
1.1	Lưới mặt bằng hạng IV (GPS)	IV	điểm	45
1.2	Lưới độ cao hạng IV (lưới GPS)	IV	km	128

**11.2.2 Kiểm tra và bổ sung lưới cũ (giai đoạn NCKT)**

No.	Hạng mục	Khối lượng g/d NCKT	Đơn vị	Tỷ lệ	Khối lượng
2	Lưới khống chế mặt bằng và độ cao hạng IV				
2.1	Lưới mặt bằng hạng IV (GPS)	26	điểm	30%	8
2.2	Lưới độ cao hạng IV (lưới GPS)	82	km	100%	82

**12. Các phụ lục khác**

12.1 Tiến độ dự kiến công tác khảo sát lưới khống chế hạng IV

12.2 Bản đồ hướng tuyến và vị trí mốc khống chế của lưới hạng IV

12.3 Phụ lục số liệu thu thập bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi bổ sung

**TIẾN ĐỘ KHẢO SÁT DỰ KIẾN ĐỐI VỚI LƯỚI KHÔNG CHẾ HẠNG IV  
DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**

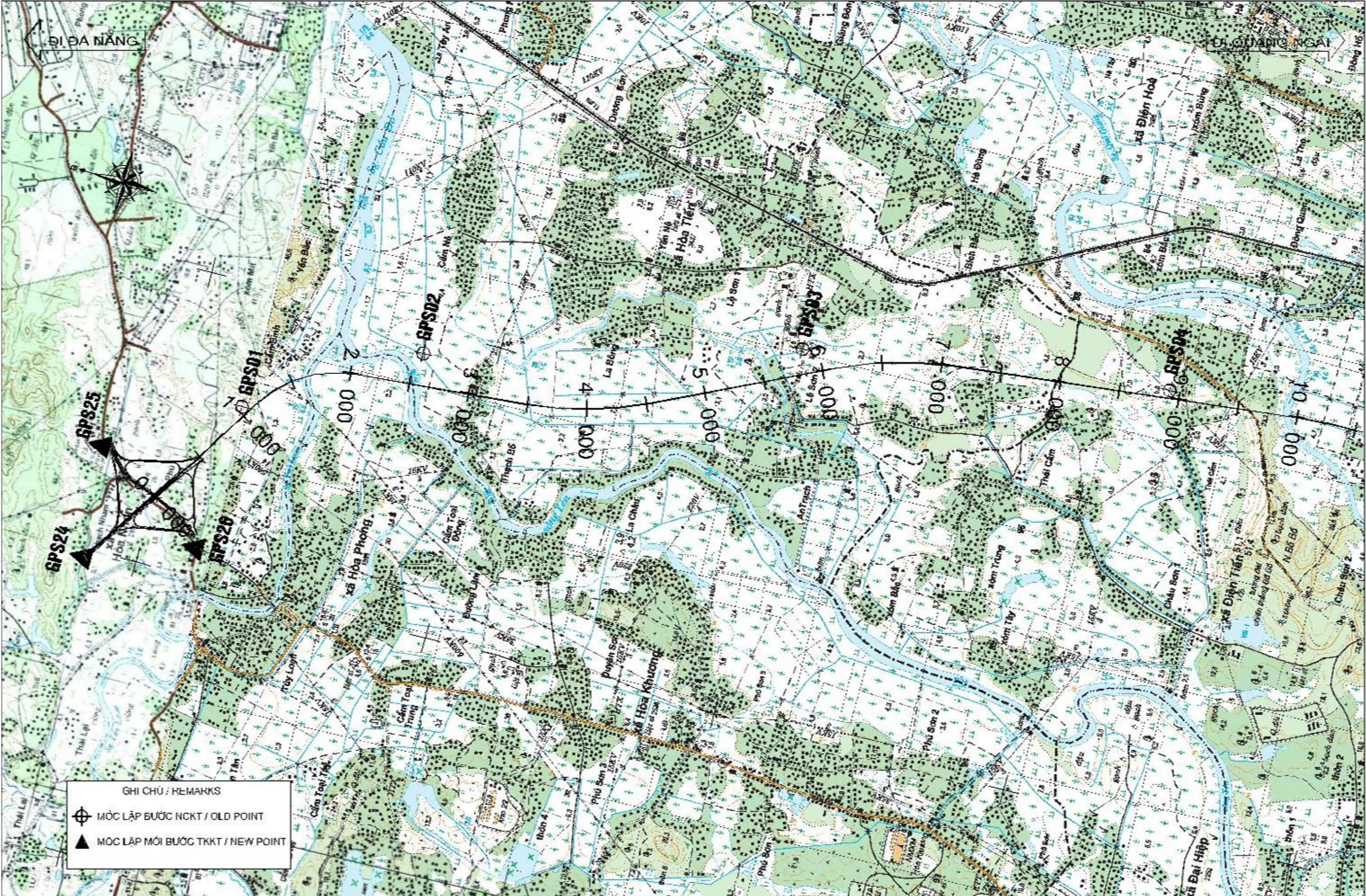
**Bước thiết kế kỹ thuật**

TT	Hạng mục công việc	2011								Ghi chú	
		Tuần 1	Tuần 2	Tuần 3	Tuần 4	Tuần 5	Tuần 6	Tuần 7	Tuần 8		
1	<b>Lưới không chế hạng IV (lập mới)</b>										
1.1	Kiểm tra mốc GPS cũ trên hiện trường										
1.2	Lựa chọn và chôn mốc tại hiện trường										
1.3	Đo lưới tọa độ hạng IV										
1.4	Đo lưới độ cao hạng IV										
2	<b>Lưới không chế hạng IV (điểm cũ BCNCKT)</b>										
2.1	Kiểm tra và bổ sung đối với lưới cũ BCNCKT										
2.2	Đo lưới tọa độ hạng IV										
2.3	Đo lưới độ cao hạng IV										
3	<b>Lập hồ sơ</b>										
-	Tính toán và lập hồ sơ										

- Thời gian huy động được bắt đầu sau khi Phương án khảo sát được chấp thuận 10 ngày

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYỂN DỰ ÁN  
& VỊ TRÍ MỐC HẠNG IV DỰ KIẾN**





GHI CHÚ / REMARKS

- ⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT
- ▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

ĐỒ GẠO TỈ LỆ 1:75.000  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/PM JB&S;  
 TỔNG CÔNG TY ĐƯỜNG CAO TỐC VIỆT NAM

NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 I HAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI

**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**

THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI

BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN VÀ VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**

TỶ LỆ: 1/30.000	BẢN VẼ SỐ: DV-QN-VAP-001
ẢNH XUẤT BẢN: 01	MÃ SỐ DỰ ÁN:
ẢNH CHỈNH SỬA: 00	



GHI CHÚ / REMARKS

⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT

▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

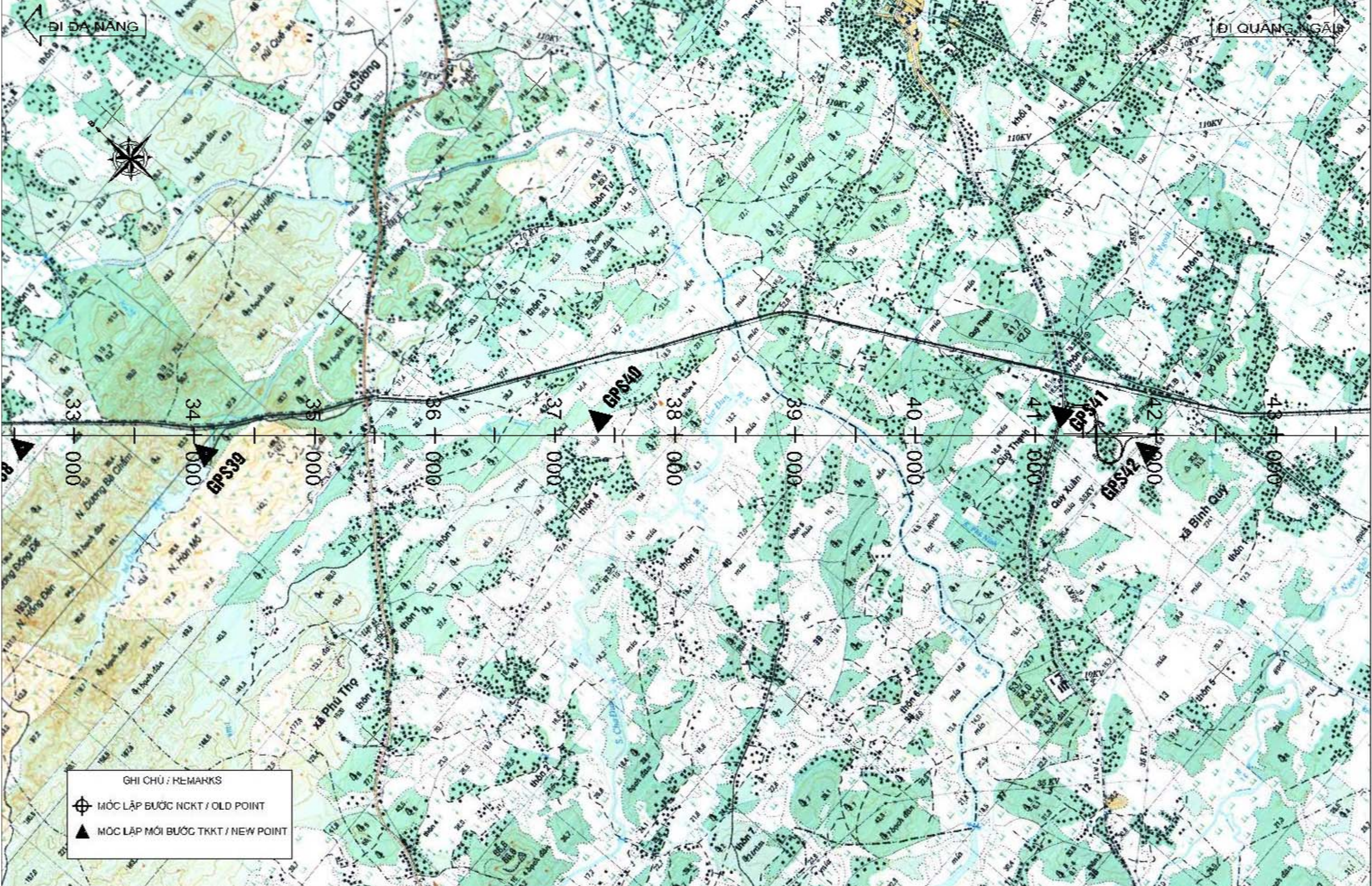
ĐỒ GẠO TỈ LỆ 1:75.000  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/17/J86;  
 TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ  
 NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 I HAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN VÀ VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**

TỶ LỆ: 1:30.000	BẢN VẼ SỐ: DV-QV-WAP-002
ẢNH XUẤT BẢN: 0	MÃ SỐ DỰ ÁN:
ẢNH CHỈNH SỬA: 00	





GHI CHÚ / REMARKS

⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT

▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

ĐỒ GỖ SỐ TÍNH 4/11 T.1  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86 (17) JB6;  
 TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ  
 NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 THAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

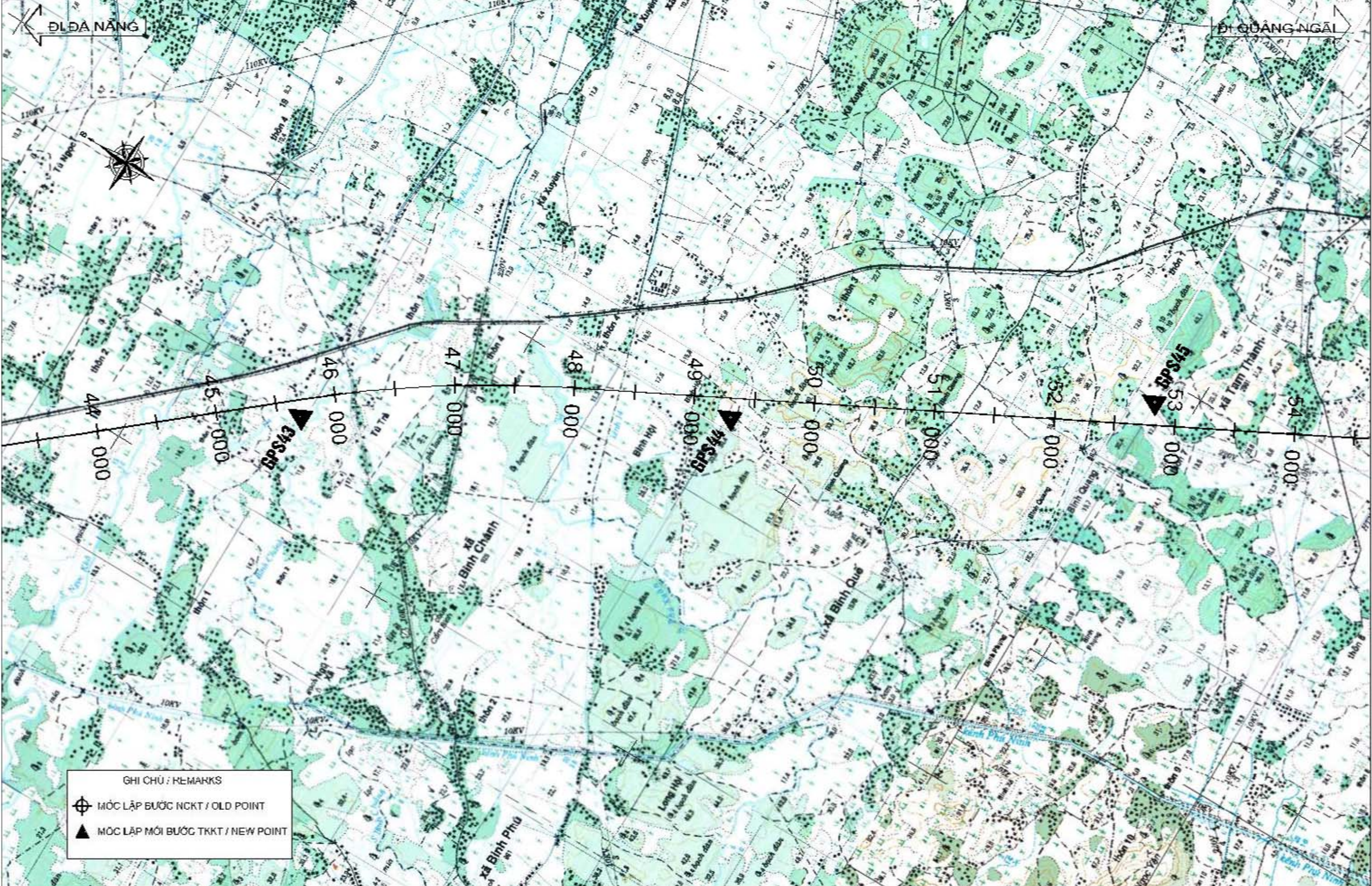
DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN VÀ VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**

TỶ LỆ: 1/30000      BẢN VẼ SỐ: DV-QN-WAP-004

ẢNH XUẤT BẢN: 01      MÃ SỐ DỰ ÁN:

ẢNH CHỈNH SỬA: 00



GHI CHÚ / REMARKS

- ⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT
- ▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

ĐỒ GẠO TÍNH 1/1000  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/17/J86;  
 TỔNG CÔNG TY ĐƯỜNG CAO TỐC VIỆT NAM

NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 I HAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN  
 VÀ  
 VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**

TỶ LỆ: 1/30000	BẢN VẼ SỐ: DV-QN-VAP-005
ẢNH XUẤT BẢN: 0	MÃ SỐ DỰ ÁN:
ẢNH CHỈNH SỬA: 00	



ĐI ĐÀ NẴNG

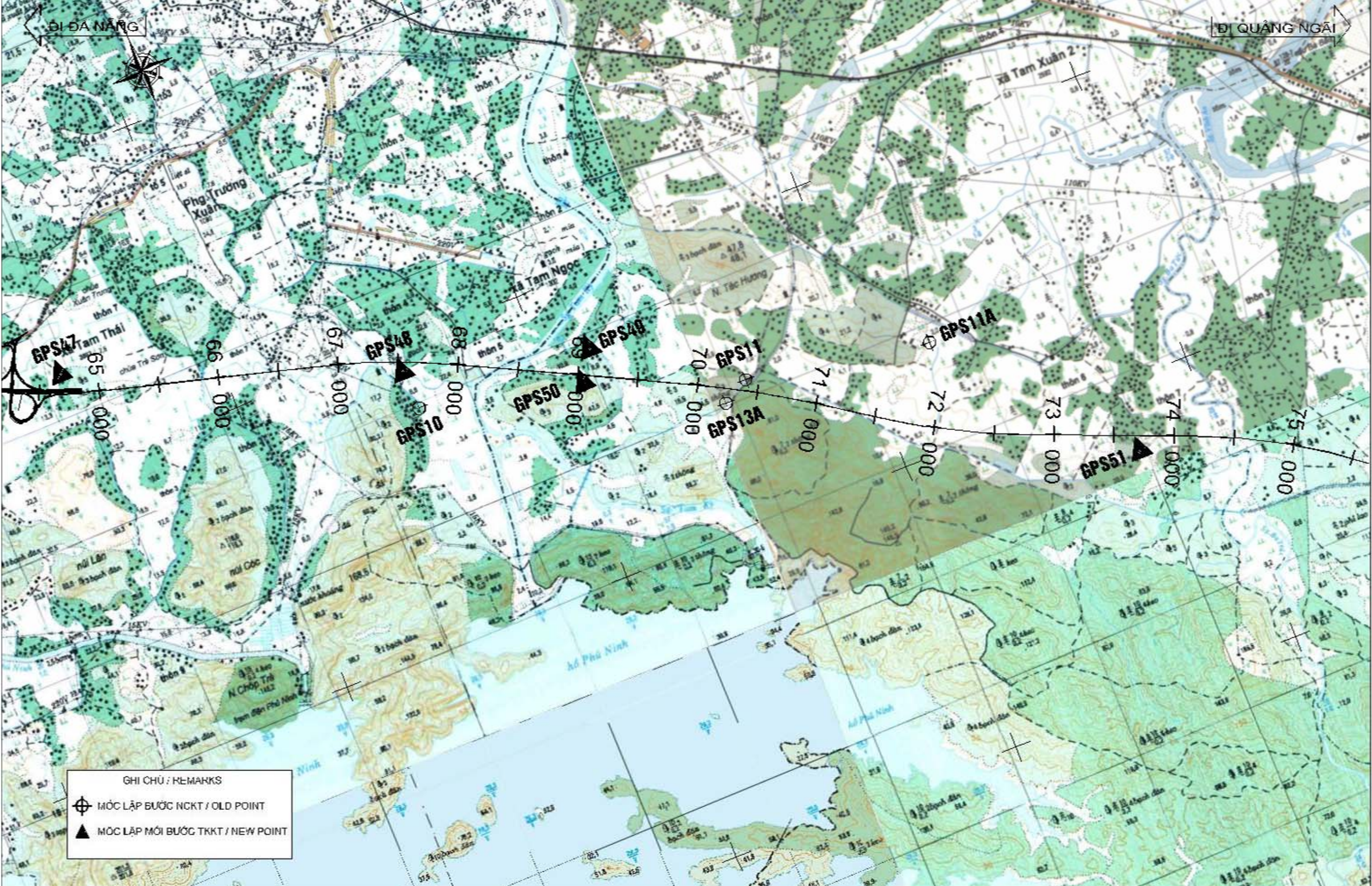
ĐI QUẢNG NGÃI

GHI CHÚ / REMARKS  
 ⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT  
 ▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

ĐỒ GẠO TÍNH 1/25000  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/PM JB6;  
 TỔNG CÔNG TY ĐƯỜNG CAO TỐC VIỆT NAM  
 NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 I HAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN VÀ VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**  
 TỶ LỆ: 1/30000  
 BẢN VẼ SỐ: DV-QN-VAP-006  
 AN XUẤT BẢN: 0  
 AN CHỈNH SỬA: 00  
 MÃ SỐ DỰ ÁN:



GHI CHÚ / REMARKS

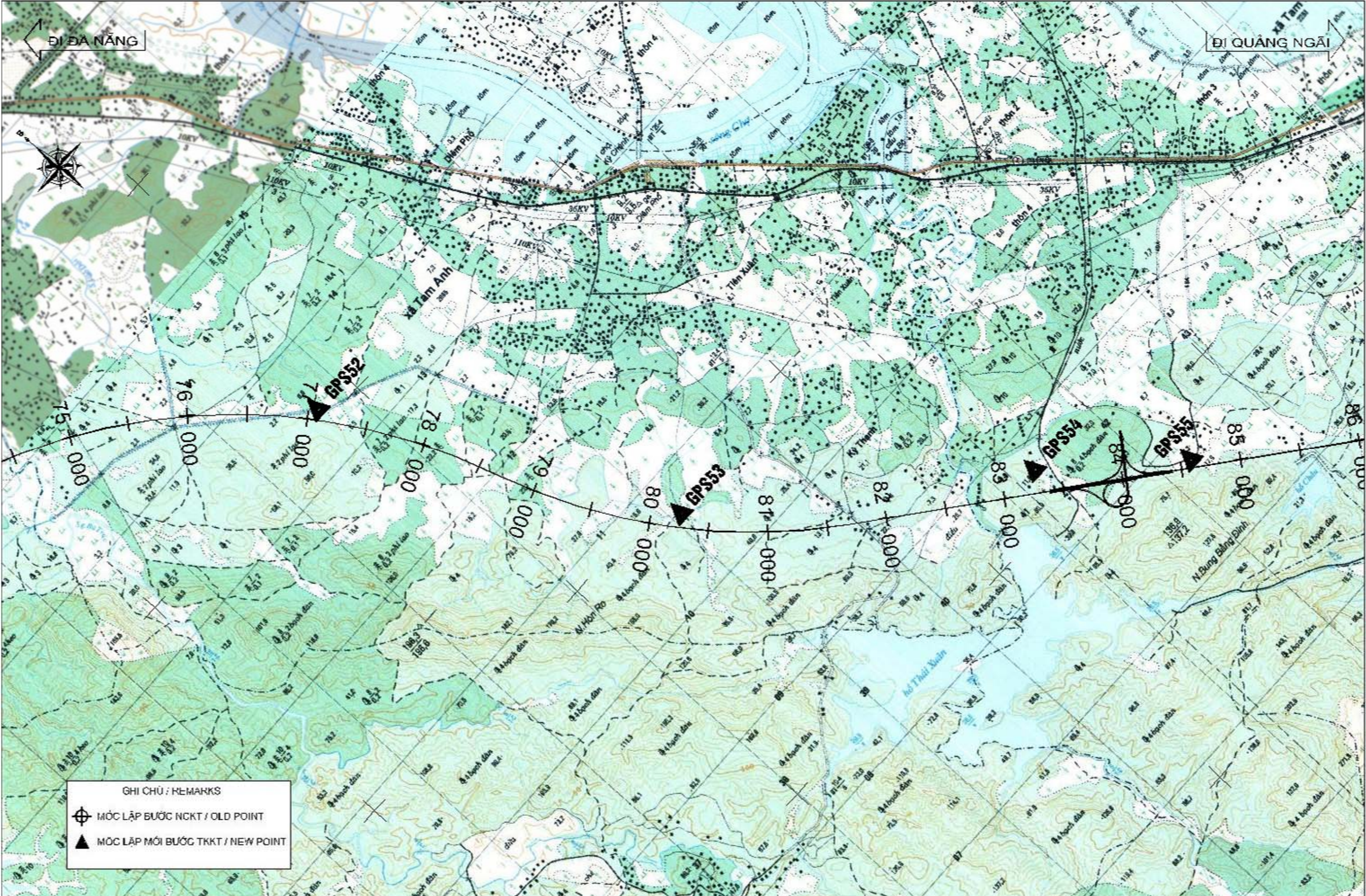
- ⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT
- ▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TKKT / NEW POINT

ĐỒ GHI CHÚ / REMARKS  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/PM JBK;  
 TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ  
 NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 I HAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN VÀ VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**

TỶ LỆ: 1/30000	BẢN VẼ SỐ: DV-QN-VAP-007
LAN XUẤT BẢN: 0	MÃ SỐ DỰ ÁN:
LAN CHỈNH SỬA: 00	



GHI CHÚ / REMARKS

⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT

▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

ĐỒ GỖ TỈ LỆ 1:2000  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/PM JBK;  
 TỔNG CÔNG TY ĐƯỜNG CAO TỐC VIỆT NAM

NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 I HAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN VÀ VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**

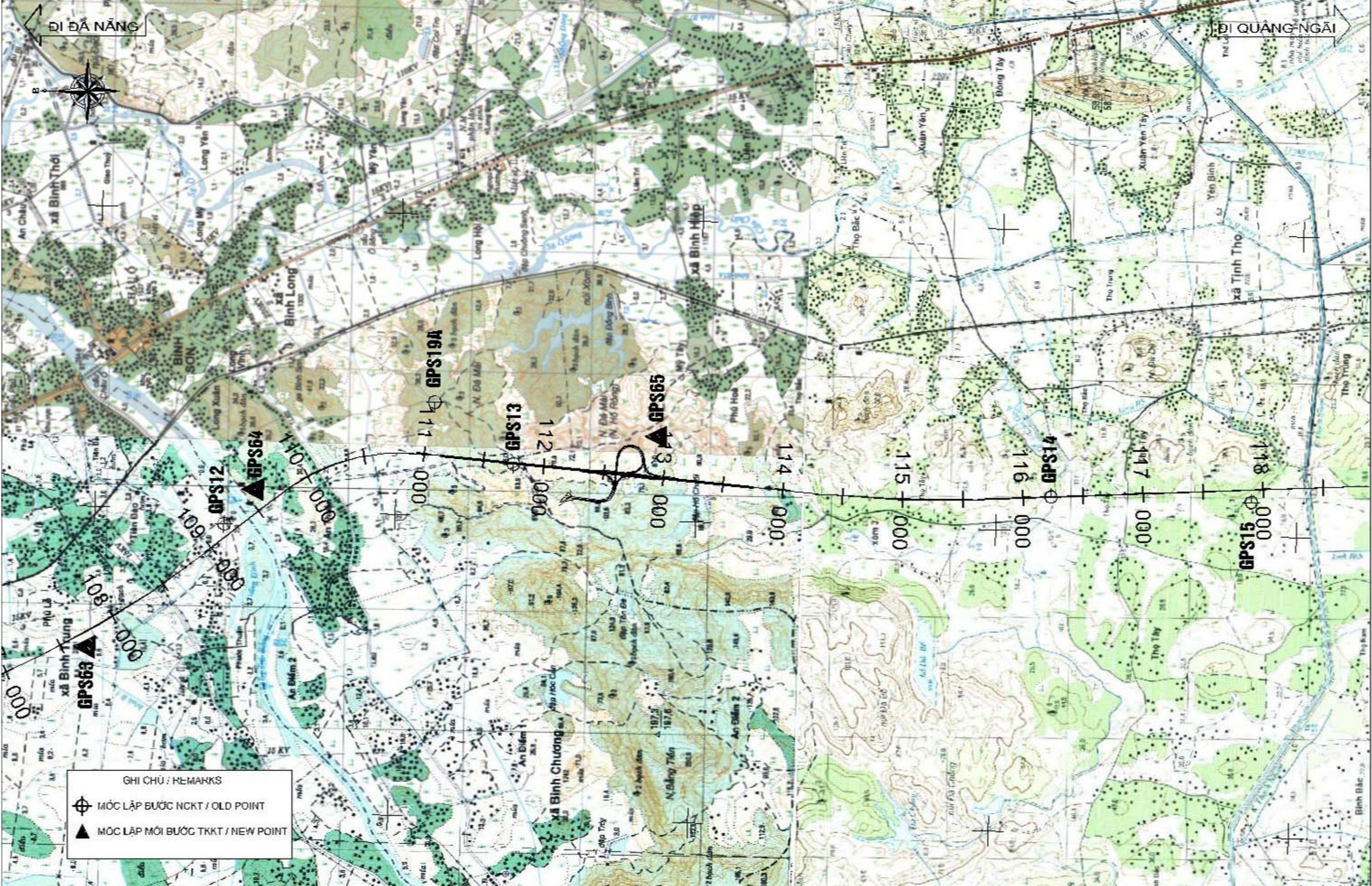
TỶ LỆ: 1/30000      BẢN VẼ SỐ: DV-QN-VAP-008

LAN XUẤT BẢN: 01      MÃ SỐ DỰ ÁN:

LAN CHỈNH SỬA: 00







ĐI ĐÀ NẴNG

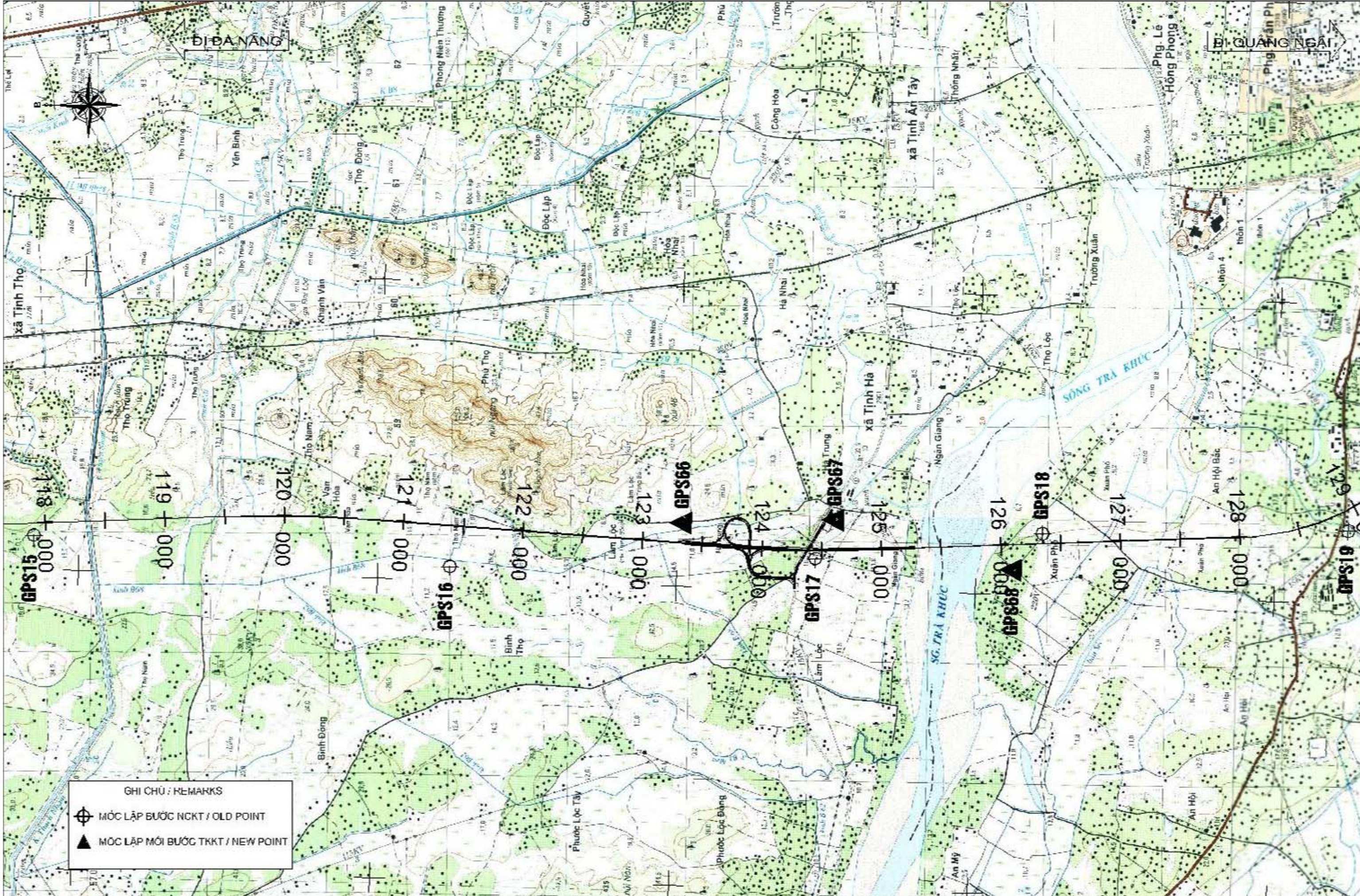
ĐI QUẢNG NGÃI

GHI CHÚ / REMARKS  
 ⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT  
 ▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

ĐỒ GỖ VÀO TÍNH 4/11/2011  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/17/J86;  
 TỔNG CÔNG TY ĐƯỜNG CAO TỐC VIỆT NAM  
 NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 I HAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN VÀ VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**  
 TỶ LỆ: 1/30000  
 BẢN VẼ SỐ: DV-QN-VAP-01  
 AN XUẤT BẢN: 01  
 AN CHỈNH SỬA: 00  
 MÃ SỐ DỰ ÁN:



GHI CHÚ / REMARKS

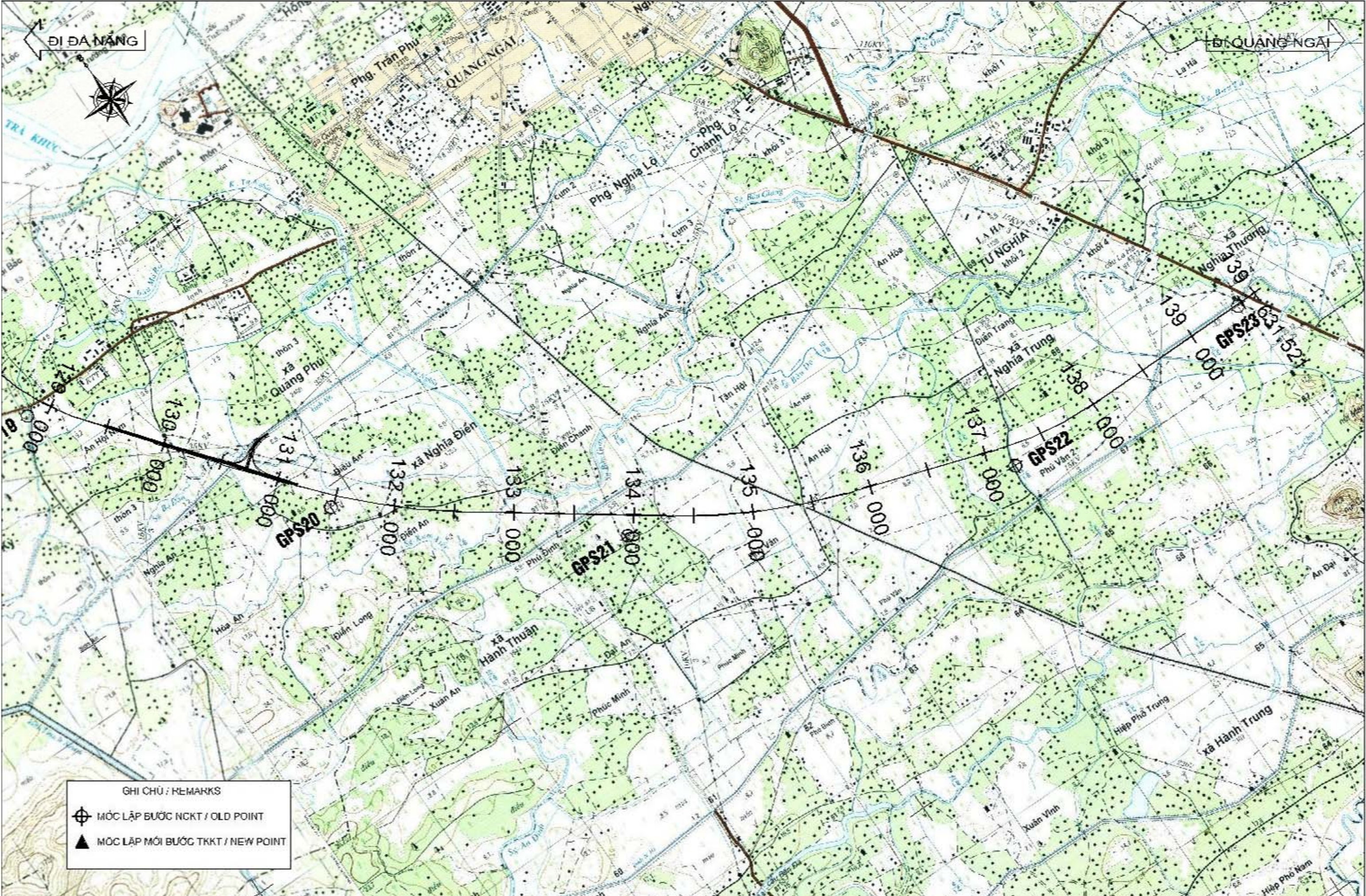
- ⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT
- ▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

ĐỒ GẠO TÍNH 1/25.000  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/17/JRS;  
 TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ  
 NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 I HAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN VÀ VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**

TỶ LỆ: 1/30000	BẢN VẼ SỐ: DV-QN-VAP-02
ẢNH XUẤT BẢN: 0	MÃ SỐ DỰ ÁN:
ẢNH CHỈNH SỬA: 00	



GHI CHÚ / REMARKS

- ⊕ MỐC LẬP BƯỚC NGKT / OLD POINT
- ▲ MỐC LẬP MỚI BƯỚC TRKT / NEW POINT

ĐỒ GỖ TỶ LỆ 1:30.000  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 86/PM JB6;  
 TỔNG CÔNG TY ĐƯỜNG CAO TỐC VIỆT NAM

NIPPON KOEI CO., LTD.  
 NIPPON ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 CHODAI CO., LTD.  
 THAI ENGINEERING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

DỊCH VỤ TƯ VẤN  
 ĐỐI VỚI  
**THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI**  
 THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG - TỈNH QUẢNG NAM - TỈNH QUẢNG NGÃI  
 BƯỚC THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**BẢN ĐỒ HƯỚNG TUYẾN DỰ ÁN  
 VÀ  
 VỊ TRÍ CÁC MỐC HẠNG IV**

TỶ LỆ: 1:30.000	BẢN VẼ SỐ: DV-QN-VAP-03
ẢNH XUẤT BẢN: 01	MÃ SỐ DỰ ÁN:
ẢNH CHỈNH SỬA: 00	



**SỐ LIỆU THU THẬP BƯỚC LẬP DẠĐT**



DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI  
SỐ LIỆU BỔ SUNG BƯỚC BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI  
**BẢNG THÀNH QUẢ TỌA ĐỘ VÀ CAO ĐỘ LƯỚI HẠNG IV (GPS)**

TT	Tên điểm	Tọa độ (VN2000, KTT=108-00)		Độ cao (H)	Ghi chú
		X	Y		
1	GPS01	1769466.344	516483.042	12.808	Mốc GPS (Km0-Km16)
2	GPS02	1768113.496	517297.187	3.502	Mốc GPS (Km0-Km16)
3	GPS03	1765056.184	518134.674	4.130	Mốc GPS (Km0-Km16)
4	GPS04	1762000.227	518579.278	6.117	Mốc GPS (Km0-Km16)
5	GPS05	1759390.033	518521.902	5.744	Mốc GPS (Km0-Km16)
6	GPS06	1757037.022	518641.586	6.590	Mốc GPS (Km0-Km16)
7	GPS07	1755145.101	519404.571	5.770	Mốc GPS (Km0-Km16)
8	GPS08	1721517.862	545664.803	17.435	Mốc GPS (Km60-Km73)
9	GPS09	1718672.295	548030.072	17.777	Mốc GPS (Km60-Km73)
10	GPS10	1716938.332	551410.778	4.256	Mốc GPS (Km60-Km73)
11	GPS11	1716163.514	554026.655	11.780	Mốc GPS (Km60-Km73)
12	GPS11A	1715891.411	555564.029	3.105	Mốc GPS (Km60-Km73)
13	GPS13A	1716041.570	553802.992		Mốc GPS (Km60-Km73)
14	GPS12	1691419.303	579885.910	6.946	Mốc GPS (Km109-Km132)
15	GPS19A	1689690.581	580942.824	32.894	Mốc GPS (Km109-Km132)
16	GPS13	1689023.161	580442.743	83.691	Mốc GPS (Km109-Km132)
17	GPS14	1684544.705	580286.615	14.232	Mốc GPS (Km109-Km132)
18	GPS15	1682876.868	580284.230	19.296	Mốc GPS (Km109-Km132)
19	GPS16	1679393.497	580112.711	12.917	Mốc GPS (Km109-Km132)
20	GPS17	1676339.746	580259.692	8.588	Mốc GPS (Km109-Km132)
21	GPS18	1674446.715	580516.908	8.809	Mốc GPS (Km109-Km132)
22	GPS19	1671891.047	580605.133	12.840	Mốc GPS (Km109-Km132)
23	GPS20	1669844.895	582286.778	7.713	Mốc GPS (Km109-Km132)
24	GPS21	1668263.779	584216.150	6.343	Mốc GPS (Km132-Km139)
25	GPS22	1666946.694	587232.878	5.212	Mốc GPS (Km132-Km139)
26	GPS23	1667019.679	589519.177	4.376	Mốc GPS (Km132-Km139)



**ĐOẠN: KM0+000 -:- KM16+000**



THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI

SỐ LIỆU CỦA BƯỚC LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ BỔ SUNG

**BẢNG TỌA ĐỘ VÀ CAO ĐỘ LƯỚI KHỔNG CHẾ (KM0+000 - KM16+000)**

TT	ĐIỂM	TỌA ĐỘ		CAO ĐỘ (h)	GHI CHÚ
		X	Y		
1	DCI_40	1770063.202	515623.089	8.800	
2	DCI_41	1769907.944	515572.701	8.148	
3	DC1	1769732.584	515487.721	10.165	
4	DC2	1769554.690	515444.865	14.932	
5	DC3	1769382.634	515376.158	8.466	
6	DC3B	1769285.337	515612.638	3.653	
7	DC4	1769263.820	515847.166	2.594	
8	DC4A	1769319.463	516186.167	2.417	
9	DC5	1769219.555	516383.038	3.105	
10	DC6	1768981.948	516629.724	2.457	
11	DC5A	1769308.771	516500.711	4.039	
12	DC7	1768748.593	516718.546	2.163	
13	DC8	1768406.194	516742.930	2.971	
14	DC9	1768174.721	516794.493	3.312	
15	DC10	1767930.669	516836.546	3.438	
16	DC11	1767836.995	517117.256	3.593	
17	DC12	1767630.800	517230.285	5.798	
18	F1DC13	1767550.926	517215.824	2.908	
19	DC13	1767381.721	517283.268	3.433	
20	DC14	1767129.481	517058.357	4.770	
21	DC15	1766894.062	517069.197	4.373	
22	DC16	1766734.934	517112.198	4.488	
23	DC17	1766455.442	517125.092	4.441	
24	DC18	1766232.657	517250.262	4.613	
25	DC19	1765951.092	517327.182	4.734	
26	DC20	1765662.536	517412.143	5.166	
27	DC21	1765412.810	517606.738	4.002	
28	DC22	1765328.529	517825.688	4.589	
29	DC23	1765203.139	517959.242	4.922	
30	DC24	1764803.046	517902.168	4.034	
31	DC25	1764490.561	517937.694	3.471	
32	DC26	1764203.797	518138.093	3.870	
33	DC27	1764038.217	518411.209	3.995	
34	DC28	1763705.916	518516.370	3.543	

THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI

SỐ LIỆU CỦA BƯỚC LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ BỔ SUNG

**BẢNG TỌA ĐỘ VÀ CAO ĐỘ LƯỚI KHỔNG CHẾ (KM0+000 - KM16+000)**

TT	ĐIỂM	TỌA ĐỘ		CAO ĐỘ (h)	GHI CHÚ
		X	Y		
35	DC29	1763506.354	518542.794	4.849	
36	DC30	1763282.479	518626.872	4.249	
37	DC31	1763030.161	518501.489	5.355	
38	DC32	1762687.805	518323.848	5.091	
39	DC33	1762436.869	518351.167	4.689	
40	DC34	1762146.436	518411.144	6.338	
41	DC35	1761655.011	518654.015	5.899	
42	DC36	1761529.834	518602.240	7.305	
43	DC37	1761277.451	518517.443	21.848	
44	DC38	1761189.367	518565.722	19.210	
45	DC39	1761012.322	518512.502	5.463	
46	DC40	1760751.026	518593.423	5.925	
47	DC41	1760425.031	518705.578	5.771	
48	DC42	1760115.811	518846.728	6.525	
49	DC43	1759810.106	518900.226	6.028	
50	DC44	1759430.946	518848.982	5.550	
51	DC45	1759033.190	518572.857	5.031	
52	DC46	1758657.396	518602.712	5.834	
53	DC47	1758282.379	518649.004	5.347	
54	DC48	1757934.591	518499.117	6.743	
55	DC49	1757638.240	518445.163	5.192	
56	DC50	1757321.542	518485.225	6.623	
57	DC51	1756943.026	518861.551	6.568	
58	DC52	1756687.106	518738.211	6.924	
59	DC53	1756669.288	518947.815	6.422	
60	DC54	1756427.248	519046.371	6.087	
61	DC55	1756080.946	519063.223	5.534	
62	DC56	1755800.599	519106.138	6.024	
63	DC57	1755479.087	519216.137	6.636	
64	DC58	1755159.896	519199.162	6.509	

**ĐOẠN: KM58+000 -:- KM68+000**



THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI

SỐ LIỆU CỦA BƯỚC LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ BỔ SUNG

**BẢNG TỌA ĐỘ VÀ CAO ĐỘ LƯỚI KHỔNG CHẾ (KM58+000 - KM68+000)**

TT	ĐIỂM	TỌA ĐỘ		CAO ĐỘ (h)	GHI CHÚ
		X	Y		
1	DC1	1721445.760	545529.466	16.132	
2	DC2	1721259.915	545653.312	17.630	
3	DC3	1721054.262	545639.908	23.664	
4	DC4	1721104.932	545752.334	19.798	
5	DC5	1720978.279	545844.021	19.831	
6	DC6	1720843.394	545839.395	19.271	
7	DC7	1720686.467	545962.410	23.286	
8	DC8	1720545.618	546001.814	27.962	
9	DC9	1720450.864	546088.666	22.527	
10	DC10	1720335.046	546111.856	20.385	
11	DC11	1720214.452	546241.046	15.927	
12	DC12	1720060.515	546314.999	19.120	
13	DC13	1719844.627	546332.102	15.051	
14	DC14	1719682.803	546456.662	15.583	
15	DC15	1719386.718	546538.971	10.782	
16	DC16	1719381.290	546762.513	9.801	
17	DC17	1719126.897	546808.121	10.826	
18	DC18	1719033.564	546988.785	10.292	
19	DC149	1719094.072	547210.293	9.902	
20	DC19	1718906.210	547449.490	11.917	
21	DC20	1718755.756	547730.381	13.352	
22	DC21	1718657.291	547913.720	14.704	
23	DC22	1718498.489	548048.428	13.856	
24	DC23	1718371.071	548282.447	11.315	
25	DC24	1718370.807	548593.306	11.353	
26	DC24A	1718130.789	548623.717	12.406	
27	DC25	1717898.546	548639.903	14.163	
28	DC26	1717896.769	548938.633	11.073	
29	DC27	1717818.238	549277.088	8.229	
30	DC28	1718022.177	549564.819	6.326	
31	DC155	1717801.394	549785.457	9.965	
32	DC29	1717660.715	549969.510	6.412	
33	DC155A	1717615.544	550243.123	7.401	
34	DC30	1717537.692	550507.814	3.950	

THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI

SỐ LIỆU CỦA BƯỚC LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ BỔ SUNG

**BẢNG TỌA ĐỘ VÀ CAO ĐỘ LƯỚI KHỔNG CHẾ (KM58+000 - KM68+000)**

TT	ĐIỂM	TỌA ĐỘ		CAO ĐỘ (h)	GHI CHÚ
		X	Y		
35	DC156	1717521.374	550655.351	3.735	
36	DC31	1717507.670	550869.183	4.224	
37	DC32	1717580.423	551103.179	5.041	
38	DC33	1717430.890	551334.864	3.095	
39	DC34	1717223.332	551344.349	3.508	
40	DC35	1716784.599	551681.122	4.214	
41	DC36	1716901.744	551941.453	2.817	
42	DC37	1716912.039	552094.534	2.922	
43	DC38	1716894.293	552223.370	6.076	
44	DC39	1716880.690	552347.631	6.763	
45	DC40	1716809.424	552486.189	4.430	
46	DC41	1716719.036	552657.481	4.875	
47	DC42	1716782.237	552780.507	9.649	
48	DC43	1716891.383	552860.714	5.273	
49	DC44	1716807.971	553018.174	3.544	
50	DC161	1716657.089	552998.969	4.227	
51	DC45	1716607.551	553197.761	6.030	
52	DC46	1716492.560	553436.833	6.371	
53	DC47	1716433.545	553622.402	7.982	
54	DC48	1716328.658	553783.551	9.854	
55	DC49	1716340.810	553941.420	7.927	
56	DC50	1716094.352	554157.381	14.715	
57	DC51	1716010.878	554317.259	9.891	
58	DC52	1715871.780	554513.418	8.804	
59	DC53	1715709.279	554751.824	8.040	
60	DC54	1715412.714	554888.806	8.618	
61	DC55	1715244.262	555172.700	7.598	
62	DC56	1715066.138	555450.521	6.660	
63	DC57	1715055.394	555755.546	4.957	
64	DC58	1714909.999	555859.761	5.213	

**ĐOẠN: KM109+000 -:- KM132+000**



THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI

SỐ LIỆU CỦA BƯỚC LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ BỔ SUNG

**BẢNG TỌA ĐỘ VÀ CAO ĐỘ LƯỚI KHÔNG CHẾ (KM109+000 - KM132+000)**

TT	ĐIỂM	TỌA ĐỘ		CAO ĐỘ (h)	GHI CHÚ
		X	Y		
1	DC01	1691082.656	579890.597	2.428	
2	DC02	1691019.578	580012.435	4.019	
3	DC03	1690914.052	580091.049	4.912	
4	DC04	1690774.532	580220.129	28.372	
5	DC05	1690510.263	580271.351	4.952	
6	DC06	1690203.468	580418.809	6.823	
7	DC07	1689991.786	580545.371	12.331	
8	DC08	1689697.793	580454.59	15.078	
9	DC09	1689421.397	580503.715	37.542	
10	DC10	1689243.677	580522.123	57.177	
11	DC11	1688823.844	580417.47	80.620	
12	DC12	1688550.219	580443.582	64.813	
13	DC13	1688348.396	580420.964	68.188	
14	DC14	1688158.411	580345.368	78.552	
15	DC15	1687982.708	580337.983	73.477	
16	DC16	1687814.792	580329.267	75.438	
17	DC17	1687659.362	580335.693	56.865	
18	DC18	1687422.246	580284.038	56.948	
19	DC19	1687184.839	580256.445	42.736	
20	DC20	1686957.201	580339.599	38.947	
21	DC21	1686713.134	580211.746	24.512	
22	DC22	1686531.351	580218.733	23.605	
23	DC23	1686252.432	580305.435	33.421	
24	DC24	1685953.650	580302.467	20.351	
25	DC25	1685650.604	580216.836	21.351	
26	DC26	1685370.467	580222.353	21.679	
27	DC27	1685144.114	580239.471	27.933	
28	DC28	1684960.749	580215.336	25.428	
29	DC29	1684775.831	580249.597	31.457	
30	DC30	1684293.24	580365.025	10.581	
31	DC31	1684061.831	580380.946	13.432	
32	DC32	1683782.777	580378.232	18.981	
33	DC33	1683538.496	580412.171	16.056	
34	DC34	1683307.343	580335.71	16.237	

THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI

SỐ LIỆU CỦA BƯỚC LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ BỔ SUNG

**BẢNG TỌA ĐỘ VÀ CAO ĐỘ LƯỚI KHÔNG CHẾ (KM109+000 - KM132+000)**

TT	ĐIỂM	TỌA ĐỘ		CAO ĐỘ (h)	GHI CHÚ
		X	Y		
35	DC35	1683063.741	580327.992	22.173	
36	DC36	1682995.532	580241.427	19.031	
37	DC37	1682609.205	580370.474	16.954	
38	DC38	1682397.941	580257.835	14.301	
39	DC39	1682257.764	580515.622	16.176	
40	DC40	1681923.462	580473.984	17.740	
41	DC41	1681636.199	580420.558	16.003	
42	DC42	1681455.246	580391.712	13.318	
43	DC43	1681341.411	580418.901	13.650	
44	DC44	1681073.103	580427.096	13.938	
45	DC45	1680929.437	580436.85	16.405	
46	DC46	1680817.219	580484.232	18.880	
47	DC47	1680662.199	580546.921	19.096	
48	DC48	1680429.001	580451.088	14.718	
49	DC49	1680270.079	580460.91	14.656	
50	DC50	1680136.452	580425.003	14.899	
51	DC51	1679959.357	580530.881	14.985	
52	DC52	1679814.085	580493.004	14.751	
53	DC53	1679634.122	580443.224	15.125	
54	DC54	1679491.726	580403.704	15.099	
55	DC55	1679451.439	580558.753	17.765	
56	DC56	1679337.024	580525.064	18.202	
57	DC56A	1679185.813	580482.39	18.602	
58	DC57	1679216.986	580310.813	15.799	
59	DC58	1678924.029	580412.725	18.410	
60	DC59	1678806.36	580381.351	19.166	
61	DC60	1678608.883	580196.116	16.279	
62	DC61	1678386.43	580169.774	13.933	
63	DC61A	1678382.83	580263.355	16.243	
64	DC62	1678297.724	580293.213	17.091	
65	DC63	1677995.608	580265.029	14.507	
66	DC64	1677767.089	580344.018	12.569	
67	DC65	1677541.982	580408.481	12.167	
68	DC66	1677275.143	580450.23	12.108	





**ĐOẠN: KM132+000 -:- KM139+000**



THIẾT KẾ CHI TIẾT - DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG CAO TỐC ĐÀ NẴNG - QUẢNG NGÃI

SỐ LIỆU CỦA BƯỚC LẬP DỰ ÁN ĐẦU TƯ BỔ SUNG

**BẢNG TỌA ĐỘ VÀ CAO ĐỘ LƯỚI KHÔNG CHẾ (KM132+000 - KM139+000)**

TT	ĐIỂM	TỌA ĐỘ		CAO ĐỘ (h)	GHI CHÚ
		X	Y		
1	DC110	1671630.593	580456.286	13.017	
2	DC111	1671599.843	580638.294	12.803	
3	DC112	1671555.712	580791.486	10.595	
4	DC113	1671564.831	580947.308	10.585	
5	DC114	1671332.839	581103.642	8.186	
6	DC115	1671162.601	581388.663	8.003	
7	DC116	1671007.829	581536.262	7.323	
8	DC117	1670753.099	581662.387	7.343	
9	DC118	1670549.986	581717.095	8.996	
10	DC119	1670398.613	581909.947	7.386	
11	DC120	1670327.132	582088.299	6.453	
12	DC121	1670095.541	582259.092	8.885	
13	DC122	1669958.546	582349.257	6.428	
14	DC123	1669786.161	582513.049	7.077	
15	DC124	1669668.613	582711.626	6.143	
16	DC125	1669528.33	582847.589	7.026	
17	DC126	1669494.526	582968.725	6.531	
18	DC127	1669453.894	583093.452	8.297	
19	DC128	1669439.587	583200.014	5.524	
20	DC129	1669154.033	583392.929	6.671	
21	DC130	1668905.516	583491.508	5.213	
22	DC131	1668717.808	583768.663	7.175	
23	DC132	1668560.608	584003.076	7.15	
24	DC133	1668368.573	584423.908	5.907	
25	DC134	1668177.073	584738.472	5.514	
26	DC135	1667981.18	585003.652	4.909	
27	DC136	1667871.836	585311.098	8.31	
28	DC137	1667784.307	585570.957	6.283	
29	DC138	1667686.294	585849.329	5.972	
30	DC139	1667577.087	585978.889	5.891	
31	DC140	1667482.527	586243.517	6.102	
32	DC141	1667249.755	586424.529	5.119	
33	DC142	1667143.377	586729.53	5.653	
34	DC143	1667136.596	586884.408	5.662	



**BIÊN BẢN KIỂM NGHIỆM THIẾT BỊ**



MiPha

# CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MINH PHÁT

ĐỊA CHỈ : P519 TẦNG 5, ĐƠN NGUYÊN 5, LÔ CT5 KHU ĐTM MỸ ĐÌNH - TL - HÀ NỘI

VPGD: 111/19 LÁNG HẠ - ĐỐNG ĐA - HÀ NỘI

(Cạnh Công An Phường 109 Láng Hạ)

Tel: 043.5621337 Fax: 043.5621160 Mobile: 0903408157

Email : Miphacovn@gmail.com Web: http://www.miphaco.com

## GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH

### MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ SOKKIA

Ngày : 11/02/2011

Khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Điện thoại : 043 513 0876

Nhà sản xuất : SOKKIA - Nhật Bản

Model : SET530R3

Số máy: 162490

Máy trên đã được kiểm tra và kiểm định bằng hệ thống thiết bị Collimator, kiểm định chính xác theo tiêu chuẩn làm việc đã được kiểm định ở Trung Tâm kiểm Định, Kiểm Nghiệm của Công Ty TNHH MIPHA ( Theo giấy chứng nhận số NGT - T0011 của hãng Nikon Nhật ).

Các tiêu chuẩn làm việc của máy được kiểm định như sau :

Các tiêu chuẩn làm việc	Thông số kỹ thuật	Đã kiểm định	Điều chỉnh
Bọt thủy tròn	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Bọt thủy dài	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Kiểm định L.O.S, bàn độ ngang	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của thập tự tuyến	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với L.O.S	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với trục đứng	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Định tâm quang học	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	$\leq 0,2\text{mm}$
Trục EDM với trục Theodolite	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK

#### Kiểm định khoảng cách

#### Đã kiểm định

#### Điều chỉnh

CD = 8.4610 D'

8.4622

$K = AD - (AB + BC + CD)$

BC = 8.9949 C'

8.9951

Hằng số gương : 0mm

AB = 14.6870 B'

14.6868

Sai số :  $a = AD - A'$      $b = AB - B'$

AD = 32.1429 A'

32.1441

$c = BC - C'$      $d = CD - D'$

Sai số = a, b, c & d > 3mm

Nghĩa là sai số vuông góc: ( M.S.E ) =  $\pm \sqrt{(a'' + b'' + c'' + d'') / 2} = 1.7\text{mm M.S.E.}$

\* **Chú ý** : Theo việc đọc nhỏ nhất của máy, việc sử dụng tiêu chuẩn là dựa trên Tiêu chuẩn Công nghiệp Nhật Bản JIS B7909.

\* **Ghi chú** : Độ chính xác cạnh :  $\pm(3\text{mm} + 2\text{ppm} \times D)$

Độ chính xác góc :  $\pm 5''$

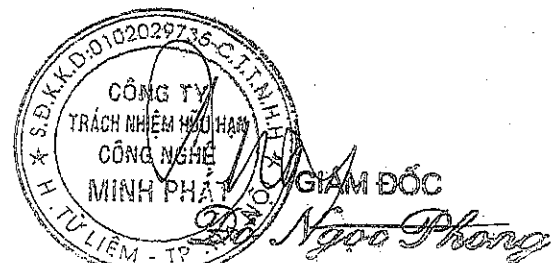
Máy này đã được kiểm định với đầy đủ các thông số kỹ thuật của máy, hay đã được điều chỉnh đến mức giới hạn cụ thể của máy, vào thời gian kiểm định. Nếu phát hiện bất cứ sai sót gì xin liên hệ ngay với Trung tâm kiểm định của MiPhaco.

Ngày kiểm định : 11/02/2011. Ngày hết hiệu lực : 11/02/2012

Người Kiểm Định

Giám đốc

*Cec*  
Nguyễn Minh Cường



MiPha

# CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MINH PHÁT

ĐỊA CHỈ : P519 TẦNG 5, ĐƠN NGUYÊN 5, LÔ CT5 KHU ĐTM MỸ ĐÌNH - TL - HÀ NỘI

VPGD: 111/19 LÁNG HẠ - ĐỐNG ĐA - HÀ NỘI

( Cảnh Công An Phường - 109 Láng Hạ )

Tel: 043.5621337 Fax: 043.5621160 Mobile: 0903408157

Email : Miphacovn@gmail.com Web: http://www.miphaco.com

## GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ SOKKIA

Ngày : 12/02/2011

Khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Điện thoại : 043 513 0876

Nhà sản xuất : SOKKIA - Nhật Bản

Model : SET550RX

Số máy: 101591

Máy trên đã được kiểm tra và kiểm định bằng hệ thống thiết bị Collimator, kiểm định chính xác theo tiêu chuẩn làm việc đã được kiểm định ở Trung Tâm kiểm Định, Kiểm Nghiệm của Công Ty TNHH MIPHA ( Theo giấy chứng nhận số NGT - T0011 của hãng Nikon Nhật ).

Các tiêu chuẩn làm việc của máy được kiểm định như sau:

Các tiêu chuẩn làm việc	Thông số kỹ thuật	Đã kiểm định	Điều chỉnh
Bọt thủy tròn	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Bọt thủy dài	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Kiểm định L.O.S, bàn độ ngang	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của thập tự tuyến	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với L.O.S	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với trục đứng	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Định tâm quang học	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	$\leq 0,2\text{mm}$
Trục EDM với trục Theodolite	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK

### Kiểm định khoảng cách

Kiểm định khoảng cách	Đã kiểm định	Điều chỉnh
CD = 8.4610 D'	8.4622	K = AD - (AB + BC + CD ) Hằng số gương : 0mm Sai số : a = AD - A'    b = AB - B' c = BC - C'    d = CD - D' Sai số = a,b,c & d > 3mm
BC = 8.9949 C'	8.9951	
AB = 14.6870 B'	14.6868	
AD = 32.1429 A'	32.1441	

Nghĩa là sai số vuông góc: ( M.S.E ) =  $\pm \sqrt{ ( a'' + b'' + c'' + d'' ) / 2 } = 1.7\text{mm M.S.E.}$

\* Chú ý : Theo việc đọc nhỏ nhất của máy, việc sử dụng tiêu chuẩn là dựa trên Tiêu chuẩn Công nghiệp Nhật Bản JIS B7909.

\* Ghi chú : Độ chính xác cạnh :  $\pm(3\text{mm} + 2\text{ppm} \times D)$   
Độ chính xác góc :  $\pm 5''$

Máy này đã được kiểm định với đầy đủ các thông số kỹ thuật của máy, hay đã được điều chỉnh đến mức giới hạn cụ thể của máy, vào thời gian kiểm định. Nếu phát hiện bất cứ sai sót gì xin liên hệ ngay với Trung tâm kiểm định của MiPhaco.

Ngày kiểm định : 12/02/2011. Ngày hết hiệu lực : 12/02/2012

Người Kiểm Định

*Cao*  
Nguyễn Mạnh Cường



Giám đốc

*Ngọc Phương*

MiPha

# CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MINH PHÁT

ĐỊA CHỈ : P519 TẦNG 5, ĐƠN NGUYÊN 5, LÔ CT5 KHU ĐTM MỸ ĐÌNH - TL - HÀ NỘI

VPGD: 111/19 LÁNG HẠ - ĐỐNG ĐA - HÀ NỘI

( Cảnh Công An Phường - 109 Láng Hạ )

Tel: 043.5621337 Fax: 043.5621160 Mobile: 0903408157

Email : Miphacovn@gmail.com Web: http://www.miphaco.com

## GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH

### MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ SOKKIA

Ngày : 12/02/2011

Khách hàng : **TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Điện thoại : 043 513 0876

Nhà sản xuất : SOKKIA - Nhật Bản

Model : SET550RX

Số máy: 101814

Máy trên đã được kiểm tra và kiểm định bằng hệ thống thiết bị Collimator, kiểm định chính xác theo tiêu chuẩn làm việc đã được kiểm định ở Trung Tâm kiểm Định, Kiểm Nghiệm của Công Ty TNHH MIPHA ( Theo giấy chứng nhận số NGT - T0011 của hãng Nikon Nhật ).

Các tiêu chuẩn làm việc của máy được kiểm định như sau:

Các tiêu chuẩn làm việc	Thông số kỹ thuật	Đã kiểm định	Điều chỉnh
Bọt thủy tròn	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Bọt thủy dài	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Kiểm định L.O.S, bàn độ ngang	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của thập tự tuyến	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với L.O.S	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với trục đứng	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Định tâm quang học	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Trục EDM với trục Theodolite	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	$\leq 0,2\text{mm}$
			OK

Kiểm định khoảng cách	Đã kiểm định	Điều chỉnh
-----------------------	--------------	------------

CD = 8.4610 D'

BC = 8.9949 C'

AB = 14.6870 B'

AD = 32.1429 A'

8.4622

8.9951

14.6868

32.1441

$K = AD - (AB + BC + CD)$

Hàng số gương : 0mm

Sai số :  $a = AD - A'$      $b = AB - B'$

$c = BC - C'$      $d = CD - D'$

Sai số = a, b, c & d > 3mm

Nghĩa là sai số vuông góc: ( M.S.E ) =  $\pm \sqrt{(a'' + b'' + c'' + d'') / 2} = 1.7\text{mm M.S.E.}$

\* **Chú ý** : Theo việc đọc nhỏ nhất của máy, việc sử dụng tiêu chuẩn là dựa trên Tiêu chuẩn Công nghiệp Nhật Bản JIS B7909.

\* **Ghi chú** : Độ chính xác cạnh :  $\pm(3\text{mm} + 2\text{ppm} \times D)$

Độ chính xác góc :  $\pm 5''$

Máy này đã được kiểm định với đầy đủ các thông số kỹ thuật của máy, hay đã được điều chỉnh đến mức giới hạn cụ thể của máy, vào thời gian kiểm định. Nếu phát hiện bất cứ sai sót gì xin liên hệ ngay với Trung tâm kiểm định của MiPhaco.

Ngày kiểm định : 12/02/2011. Ngày hết hiệu lực : 12/02/2012

Người Kiểm Định

*Nguyễn Văn Cường*

Giám đốc



*Đỗ Ngọc Phong*

MiPha

# CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MINH PHÁT

ĐỊA CHỈ : P519 TẦNG 5, ĐƠN NGUYÊN 5, LÔ CTS KHU ĐTM MỸ ĐÌNH - TL - HÀ NỘI

VPGD: 111/19 LÁNG HẠ - ĐỐNG ĐA - HÀ NỘI

( Cảnh Công An Phường 109 Láng Hạ )

Tel: 043.5621337 Fax: 043.5621160 Mobile: 0903408157

Email : Miphacovn@gmail.com Web: http://www.miphaco.com

## GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH

### MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ SOKKIA

Ngày : 12/02/2011

Khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Điện thoại : 043 513 0876

Nhà sản xuất : SOKKIA - Nhật Bản

Model : SET530R3

Số máy: 143867

Máy trên đã được kiểm tra và kiểm định bằng hệ thống thiết bị Collimator, kiểm định chính xác theo tiêu chuẩn làm việc đã được kiểm định ở Trung Tâm kiểm Định, Kiểm Nghiệm của Công Ty TNHH MIPHA ( Theo giấy chứng nhận số NGT - T0011 của hãng Nikon Nhật ).

Các tiêu chuẩn làm việc của máy được kiểm định như sau :

Các tiêu chuẩn làm việc	Thông số kỹ thuật	Đã kiểm định	Điều chỉnh
Bọt thủy tròn	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Bọt thủy dài	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Kiểm định L.O.S, bàn độ ngang	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của thập tự tuyến	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với L.O.S	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với trục đứng	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Định tâm quang học	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	<=0,2mm
Trục EDM với trục Theodolite	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK

#### Kiểm định khoảng cách

#### Đã kiểm định

#### Điều chỉnh

CD = 8.4610 D'

8.4622

$K = AD - (AB + BC + CD)$

BC = 8.9949 C'

8.9951

Hàng số gương : 0mm

AB = 14.6870 B'

14.6868

Sai số : a = AD - A'    b = AB - B'

AD = 32.1429 A'

32.1441

c = BC - C'    d = CD - D'

Sai số = a, b, c & d > 3mm

Nghĩa là sai số vuông góc: ( M.S.E ) =  $\pm \sqrt{(a'' + b'' + c'' + d'') / 2} = 1.7\text{mm M.S.E.}$

\* Chú ý : Theo việc đọc nhỏ nhất của máy, việc sử dụng tiêu chuẩn là dựa trên Tiêu chuẩn Công nghiệp Nhật Bản JIS B7909.

\* Ghi chú : Độ chính xác cạnh :  $\pm(3\text{mm} + 2\text{ppm} \times D)$

Độ chính xác góc :  $\pm 5''$

Máy này đã được kiểm định với đầy đủ các thông số kỹ thuật của máy, hay đã được điều chỉnh đến mức giới hạn cụ thể của máy, vào thời gian kiểm định. Nếu phát hiện bất cứ sai sót gì xin liên hệ ngay với Trung tâm kiểm định của MiPhaco.

Ngày kiểm định : 12/02/2011. Ngày hết hiệu lực : 12/02/2012

Người Kiểm Định

*Ceo*  
*Nguyễn Văn Cường*



Đỗ Ngọc Phong

MiPha

# CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MINH PHÁT

ĐỊA CHỈ : P519 TẦNG 5, ĐƠN NGUYÊN 5, LÔ CT5 KHU ĐTM MỸ ĐÌNH - TL - HÀ NỘI

VPGD: 111/19 LÁNG HẠ - ĐỐNG ĐA - HÀ NỘI

( Cảnh Công An Phường 109 Láng Hạ )

Tel: 043.5621337 Fax: 043.5621160 Mobile: 0903408157

Email : Miphacovn@gmail.com Web: http://www.miphaco.com

## GIẤY CHỨNG NHẬN KIỂM ĐỊNH

### MÁY TOÀN ĐẠC ĐIỆN TỬ SOKKIA

Ngày : 12/02/2011

Khách hàng : **TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Điện thoại : 043 513 0876

Model : SET530R3

Số máy: 155691

Nhà sản xuất : SOKKIA - Nhật Bản

Máy trên đã được kiểm tra và kiểm định bằng hệ thống thiết bị Collimator, kiểm định chính xác theo tiêu chuẩn làm việc đã được kiểm định ở Trung Tâm kiểm Định, Kiểm Nghiệm của Công Ty TNHH MIPHA ( Theo giấy chứng nhận số NGT - T0011 của hãng Nikon Nhật ).

Các tiêu chuẩn làm việc của máy được kiểm định như sau :

Các tiêu chuẩn làm việc	Thông số kỹ thuật	Đã kiểm định	Điều chỉnh
Bọt thủy tròn	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Bọt thủy dài	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Kiểm định L.O.S, bàn độ ngang	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của thập tự tuyến	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với L.O.S	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Độ chuẩn của trục ngang với trục đứng	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Định tâm quang học	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	OK
Trục EDM với trục Theodolite	Theo nhà sản xuất	Đã qua kiểm định	<=0,2mm
		Đã qua kiểm định	OK

Kiểm định khoảng cách	Đã kiểm định	Điều chỉnh
-----------------------	--------------	------------

CD = 8.4610 D'

8.4622

$K = AD - (AB + BC + CD)$

BC = 8.9949 C'

8.9951

Hàng số gương : 0mm

AB = 14.6870 B'

14.6868

Sai số :  $a = AD - A'$      $b = AB - B'$

AD = 32.1429 A'

32.1441

$c = BC - C'$      $d = CD - D'$

Sai số = a, b, c & d > 3mm

Nghĩa là sai số vuông góc: ( M.S.E ) =  $\pm \sqrt{(a'' + b'' + c'' + d'') / 2} = 1.7\text{mm M.S.E.}$

\* Chú ý : Theo việc đọc nhỏ nhất của máy, việc sử dụng tiêu chuẩn là dựa trên Tiêu chuẩn Công nghiệp Nhật Bản JIS B7909.

\* Ghi chú : Độ chính xác cạnh :  $\pm(3\text{mm} + 2\text{ppmxD})$

Độ chính xác góc :  $\pm 5''$

Máy này đã được kiểm định với đầy đủ các thông số kỹ thuật của máy, hay đã được điều chỉnh đến mức giới hạn cụ thể của máy, vào thời gian kiểm định. Nếu phát hiện bất cứ sai sót gì xin liên hệ ngay với Trung tâm kiểm định của MiPhaco.

Ngày kiểm định : 12/02/2011. Ngày hết hiệu lực : 12/02/2012

Người Kiểm Định

*Nguyễn Minh Cường*

Giám đốc



*Đỗ Ngọc Phong*



MiPha

# CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MINH PHÁT

ĐỊA CHỈ: P519 TẦNG 5, ĐN5, LÔ CT5 KHU ĐTM MỸ ĐÌNH - TL - HN

VPGD : 111/19 LÁNG HẠ - ĐỐNG ĐA - HÀ NỘI

Tel: 043.5621337 Fax: 043.5621337 Mobile: 090 340 8157

Email : [Miphacovn@gmail.com](mailto:Miphacovn@gmail.com) Web: [MiPhaco.com](http://MiPhaco.com)

Hà Nội 11/02/2011

## GIẤY KIỂM ĐỊNH MÁY THỦY CHUẨN ĐIỆN TỬ

Tên khách hàng : **TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Loại máy : **SDL30 (Sokkia - Nhật Bản)**

Số máy: 9881

Độ chính xác :  $\pm 1.0\text{mm/Km}$

Độ phóng đại : 32X

Kiểm tra theo các danh mục sau:

- 1 Kiểm tra độ chính xác của bọt thủy theo nhà sản xuất.....
2. Kiểm tra độ nhạy của con lắc tự động.....
3. Kiểm tra chính xác của kính chữ thập.....
4. Kiểm tra sai số trong 1km đo đi - đo về : 1.0mm/Km.....
5. Kiểm tra sai số góc I.....
6. Kiểm tra hằng số k = 100.....

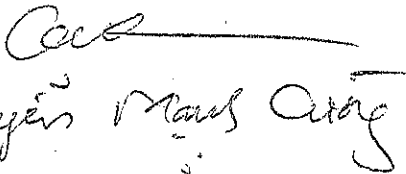
Kết luận : Máy ổn định, đảm bảo độ chính xác các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất và được phép đưa vào sử dụng.

- Ngày kiểm định 11/02/2011

- Ngày hết hiệu lực: 11/02/2012

Người kiểm định

Giám Đốc

  
Nguyễn Mạnh Cường



  
Đỗ Ngọc Phong

GIÁM ĐỐC

MiPha

# CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MINH PHÁT

ĐỊA CHỈ: P519 TẦNG 5, ĐN5, LÔ CT5 KHU ĐTM MỸ ĐÌNH - TL - HN

VPGD :111/19 LÁNG HẠ -ĐỐNG ĐA-HÀ NỘI

Tel: 04.5621337 Fax:04.5621337 Mobile: 090 340 8157

Email : Miphacovn@gmail.com Web: MiPhaco.com

Hà Nội 11/02/2011

## GIẤY KIỂM ĐỊNH MÁY THUỶ CHUẨN

Tên khách hàng : TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Địa chỉ : 278 Tôn Đức Thắng - Đống Đa - Hà Nội

Loại máy : C32( Sokkia - Nhật Bản)

Số máy: 443143

Độ chính xác :  $\pm 2\text{mm/Km}$

Độ phóng đại : 24X

Kiểm tra theo các danh mục sau :

- 1.Kiểm tra độ chính xác của bọt thủy theo nhà sản xuất.....
- 2.Kiểm tra độ nhạy của con lắc tự động.....
- 3.Kiểm tra chính xác của kính chữ thập.....
- 4.Kiểm tra sai số trong 1km đo đi -đo về : 2mm/Km.....
- 5.Kiểm tra sai số góc I.....
- 6.Kiểm tra hằng số k = 100.....

Kết luận : Máy ổn định, đảm bảo độ chính xác các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn của hãng sản xuất và được phép đưa vào sử dụng.

- Ngày kiểm định 11/02/2011

- Ngày hết hiệu lực: 11/02/2012

Người kiểm định

*Ceet*  
Nguyễn Thanh Cường



GIÁM ĐỐC

*Đỗ Ngọc Phong*



