

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc



CHỦ ĐẦU TƯ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐỒNG NAI

PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH

**ĐỒ ÁN: LẬP QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000
KHU CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẬP TRUNG LONG THÀNH.**

Địa điểm: XÃ BÌNH AN VÀ XÃ AN PHƯỚC, TỈNH ĐỒNG NAI.

ĐƠN VỊ LẬP HỒ SƠ

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TÂN PHÁT ĐẠT

Địa chỉ : 286/11 đường Bùi Trọng Nghĩa , Tổ 15, KP.2, P. Trảng Dài ,
Tỉnh Đồng Nai

Điện thoại : 0907.517.198 – 0983.989.335

Đồng Nai, tháng 12 /2025

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc



PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH

**ĐỒ ÁN: LẬP QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000
KHU CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẬP TRUNG LONG THÀNH.
Địa điểm: XÃ BÌNH AN VÀ XÃ AN PHƯỚC, TỈNH ĐỒNG NAI.**

CHỦ ĐẦU TƯ

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TVXD
TẤN PHÁT ĐẠT**

Lưu Văn Tấn

Đồng Nai, tháng 12 /2025

PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH

**Đề án: Lập quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghệ thông tin
tập trung Long Thành**

Địa điểm: Xã Bình An và xã An Phước, tỉnh Đồng Nai.

I. CƠ SỞ PHÁP LÝ:

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về: quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Căn cứ Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Căn cứ Quyết định số 166/QĐ- SoKHCN ngày 12/5/2025 của Sở khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt đề cương nhiệm vụ khảo sát địa hình phục vụ lập quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghệ thông tin tập trung Long Thành;
- Căn cứ Quyết định số 217/QĐ- SKHCN ngày 02/6/2025 về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu Lập quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghệ thông tin tập trung Long Thành;
- Căn cứ Quyết định số 258/ QĐ-KCNKKT ngày 28 tháng 11 năm 2025 của Sở khoa học và công nghệ tỉnh Đồng Nai về việc Phê duyệt chỉ định nhà thầu Tư vấn Gói thầu số 02 (Tư vấn) Khảo sát địa hình thuộc Dự toán: Lập quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghệ thông tin tập trung Long Thành;
- Căn cứ hợp đồng tư vấn số: 38/2025/HĐTV ngày 05/12/2025 giữa Sở Khoa học và công nghệ tỉnh Đồng Nai và Công Ty TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG TẤN PHÁT ĐẠT, v/v thực hiện gói thầu số 02 (Tư vấn) Khảo sát địa hình, Đề án: Lập quy hoạch phân khu xây dựng 1/2000 Khu công nghệ thông tin tập trung Long Thành;
- Căn cứ các văn bản và quy trình hiện hành.

II. CƠ SỞ LẬP PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT KHẢO SÁT

Việc lập phương án kỹ thuật khảo sát dựa trên các cơ sở sau:

- Nhiệm vụ khảo sát được phê duyệt;
- Thành phần, khối lượng khảo sát;
- Điều kiện thực tế khu vực khảo sát;
- Máy móc thiết bị;
- Các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành;

III. THÀNH PHẦN KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC KHẢO SÁT:

KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH

STT	TÊN HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐVT	KHỐI LƯỢNG
1	Đo lưới khống chế mặt bằng, Đường chuyền hạng 4, Bộ thiết bị GPS (3 máy), Cấp địa hình III	điểm	2,00
2	Đo lưới khống chế mặt bằng, Đường chuyền cấp 2, Bộ thiết bị GPS (3 máy), Cấp địa hình III	điểm	10,00
3	Đo khống chế độ cao, Thủy chuẩn hạng 4, Cấp địa hình III	km	5,00
4	Đo khống chế độ cao, thủy chuẩn kỹ thuật, cấp địa hình III	km	3,00
5	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử, Bản đồ tỷ lệ 1/2.000, Đường đồng mức 1m, Cấp địa hình III	100ha	1,1731

IV. PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT, THIẾT BỊ KHẢO SÁT:

4. CÔNG TÁC KHẢO SÁT:

Nội dung khảo sát:

- 1) Điều tra thu thập số liệu.
- 2) Khảo sát địa hình.

4.1 Điều tra thu thập số liệu:

- Điều tra các công trình công cộng, nhà cửa, các loại đất và công trình hạ tầng khác (như hệ thống điện, thông tin...) nằm trong phạm vi xây dựng.
- Thu thập bản đồ khu vực dự án, đoạn tuyến cần nghiên cứu cải nắn tuyến cục bộ (nếu có).

- Thu thập các tài liệu về các dự án có liên quan đã và đang triển khai trên khu vực.
- Thu thập số liệu địa chất của vùng tuyến đi qua và của các công trình đã tiến hành khảo sát địa chất trước đó trong khu vực

4.2 Khảo sát địa hình

4.2.1 Tài liệu gốc phục vụ đo đạc.

- Thu thập số liệu mốc tọa độ, độ cao
 Mua mốc tọa độ địa chính cơ sở: 2 mốc tọa độ hạng III có số hiệu 646535 và 646680
 Mua mốc độ cao nhà nước: 1 mốc độ cao hạng II có số hiệu II(BH-XL)5
- Hệ tọa độ và độ cao sử dụng:
 Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiếu 3°
 Hệ cao độ: Hòn Dấu – Hải Phòng.

4.2.2 Lập hệ tọa độ và cao độ khống chế

4.2.2.1 Lưới đường chuyền hạng IV

- Thu thập số liệu mốc tọa độ Quốc gia
- Lập hệ thống lưới khống chế mặt bằng đường chuyền hạng IV gồm 02 điểm GPS-1, GPS-2.
- Độ chính xác đo góc : $m \leq \pm 2.5''$
- Độ chính xác đo cạnh : $ms.s \leq \pm 1/100.000$;
- Sai số khép tam giác $\leq 3-5ppm$;
- Phương pháp đo: bằng bộ thiết bị GPS (3 máy).
- Khối lượng dự kiến : 02 mốc

4.2.2.2 Lưới đường chuyền cấp 2

- Điểm khởi tính đường chuyền cấp 2 là các điểm GPS hạng IV mới thành lập hoặc các điểm địa chính cơ sở hạng III;
- Độ chính xác đo góc : $m \leq \pm 10''$
- Độ chính xác đo cạnh : $ms.s \leq \pm 1/20.000$;
- Sai số khép tam giác không vượt quá $\pm 0,05m$;
- Phương pháp đo: bằng bộ thiết bị GPS (3 máy).
- Khối lượng dự kiến: 02 mốc

4.2.2.3 Lưới độ cao thủy chuẩn hạng IV

- Thủy chuẩn kỹ thuật được thực hiện bằng phương pháp đo hình học với thiết bị đo đặc điện tử dẫn cao độ từ mốc cao độ Quốc gia về điểm hạng IV (GPS) công trình rồi khép về điểm cao độ Quốc gia gần nhất;
- Sai số khép cao độ phải thỏa mãn yêu cầu $f_h \leq \pm 20 \sqrt{L}$
- Khối lượng dự kiến: 05km

4.2.2.4 Lưới độ cao thủy chuẩn kỹ thuật

- Thủy chuẩn kỹ thuật được thực hiện bằng phương pháp đo hình học với thiết bị đo đặc điện tử đo dẫn độ cao quốc gia từ các mốc hạng IV (GPS) qua các mốc đường chuyền cấp 2 (DC);
- Sai số khép cao độ phải thỏa mãn yêu cầu $f_h \leq \pm 30 \sqrt{L}$
- Khối lượng dự kiến: 03km

4.2.3 Đo vẽ bình đồ

- Trên cơ sở lưới đường chuyền hạng IV, đường chuyền cấp 2, cao độ cấp kỹ thuật và ranh giới khảo sát, tiến hành đo vẽ bình đồ 1/2000, đường đồng mức 1,0m. Trên bình đồ phải thể hiện đầy đủ các điểm chủ yếu sau:
- Các khu vực dân cư, nhà máy, các công trình công cộng quan trọng (trụ điện cao thế, trạm biến thế...), các công trình kỹ thuật (đường điện, đường dây thông tin, cáp quang, đường ống nước...) và các công trình khác;
- Vị trí các mương rãnh thoát nước, các tuyến hồ ga, mương thủy lợi, cầu, cống, mép đường hiện hữu;
- Các điểm mốc tọa độ, cao độ các cấp hạng;
- Nếu có những địa hình địa vật đặc biệt nằm gần phạm vi nghiên cứu thì sơ họa để thể hiện trên bình đồ;
- Tỷ lệ đo vẽ: 1:2000, đường đồng mức 1,0m. Phạm vi khảo sát theo nhiệm vụ khảo sát đã được chủ đầu tư phê duyệt;
- Khối lượng dự kiến: 117,31ha

4.2.4 Thiết bị khảo sát

- Thiết bị phục vụ công tác khảo sát địa hình

STT	Tên thiết bị	Nước sản xuất	Số lượng
1	Máy thủy chuẩn điện tử Leica Sprinter 150M	Thụy Sĩ	1
2	Máy toàn đạc điện tử Leica TS02, Topcon GTS 225	Thụy Sĩ, Nhật	1
3	Máy định vị vệ tinh GPS SQ-GNSS, Esurvey E300Pro;	Trung Quốc	5

- Máy thiết bị văn phòng

STT	Tên thiết bị	Năm sản xuất	Số lượng
1	Bộ máy vi tính	2014-2019	3
2	Máy tính xách tay	2014-2019	3
3	Máy in laser A4, A3, A0	2014-2019	3

- Phần mềm tính toán

TT	Chương trình/Phần mềm	Ứng dụng
1	Autocad, ANDDesign Version7.6	Thiết lập bản đồ, mặt cắt địa hình
2	Mapinfor, Sufer 10.5	Vẽ đường bình độ, tính toán lưu vực

V. TIÊU CHUẨN KHẢO SÁT XÂY DỰNG ĐƯỢC ÁP DỤNG:

TT	KHUNG TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG	SỐ HIỆU
A	TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG TRONG CÔNG TÁC KHẢO SÁT, THÍ NGHIỆM:	
1	Quy định kỹ thuật đo đạc trực tiếp địa hình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000	Thông tư 68/2015/TT-BTNMT
2	Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 (Phần ngoài trời)	96 TCN 43 – 90
3	Ký hiệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 của Tổng cục Địa chính (nay là Bộ Tài nguyên và Môi trường) ban hành năm 1994	96 TCN 31– 91
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ.	QCVN 04:2009/BTNMT
5	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao.	QCVN 11:2008/BTNMT
6	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – yêu cầu chung.	TCVN 9398:2012
7	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GNSS trong trắc địa công trình.	TCVN 9401:2012
8	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GNSS trong trắc địa công trình.	TCVN 9401:2024
9	Quy phạm khảo sát cho xây dựng – Nguyên tắc cơ bản, tiêu chuẩn Việt Nam.	TCVN 4419:1987

VI. TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ BIỆN PHÁP TỰ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG:

1. Tổ chức thực hiện:

- Chủ nhiệm khảo sát: 01 kỹ sư có ít nhất 5 năm kinh nghiệm về khảo sát công trình xây dựng.
- Cán bộ kỹ thuật theo dõi hiện trường gồm 01 người.
- 1 tổ khảo sát địa hình gồm 04 người.

Dưới sự chỉ đạo của Chủ nhiệm khảo sát, cán bộ kỹ thuật theo dõi hiện trường và các tổ khảo sát thực hiện theo các quy trình:



Hình 2: Quy trình tổ chức thực hiện khảo sát

♦ **Nhân sự khảo sát địa hình**

STT	Vị trí đảm nhiệm	Số lượng
1	Chủ nhiệm khảo sát địa hình	01
2	Kỹ thuật hiện trường	02
3	Kỹ thuật	05

2. Biện pháp tự kiểm soát chất lượng

- Trong quá trình khảo sát, cán bộ kỹ thuật theo dõi hiện trường thường xuyên kiểm tra, đôn đốc các tổ khảo sát thực hiện theo đúng nội dung và khối lượng công việc; khi xuất hiện các sự cố phải kịp thời báo cáo với chủ nhiệm khảo sát để đưa ra phương án xử lý.
- Sau mỗi buổi khảo sát các tổ khảo sát phải ghi đầy đủ nội dung, khối lượng công việc vào sổ nhật ký khảo sát.
- Sau khi hoàn thành khối lượng công việc trong một giai đoạn khảo sát thì các tổ khảo sát phải tiến hành nghiệm thu nội bộ trước khi mời đại diện Chủ đầu tư nghiệm thu chính thức.

VII. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN:

- Tổng thời gian thực hiện công tác khảo sát dự kiến: 15 ngày.

1. Bố trí nhân lực:

- Khảo sát địa hình: 2 tổ x 4 người = 8 người.

2. Máy móc thiết bị:

- Các thiết bị chuyên ngành và phần mềm cần thiết phục vụ công tác khảo sát.

3. Thời gian khảo sát:

- Khảo sát địa hình: 15 ngày, trong đó
 - Thời gian khảo sát tại hiện trường: 10 ngày.
 - Thời gian nội nghiệp là 05 ngày.

VIII. BIỆN PHÁP BẢO ĐẢM AN TOÀN CHO NGƯỜI, THIẾT BỊ, CÁC CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG KHÁC TRONG KHU VỰC KHẢO SÁT; BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, GIỮ GÌN CẢNH QUAN TRONG KHU VỰC KHẢO SÁT VÀ PHỤC HỒI HIỆN TRƯỜNG SAU KHI KẾT THÚC KHẢO SÁT.

- **Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, các công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình xây dựng khác trong khu vực khảo sát.**
 - + Ngay sau khi có thông báo trúng thầu, Chúng tôi sẽ thiết lập ngay văn phòng điều hành dự án tại hiện trường (thuê nhà dân). Việc làm này nhằm tổ chức tốt hoạt động khảo sát và điều hành dự án, đảm bảo chế độ ăn uống và sinh hoạt, nghỉ ngơi, làm việc cho toàn bộ cán bộ, công nhân viên tham gia thực hiện gói thầu.
 - + Trong quá trình thực hiện tất cả cán bộ và công nhân khảo sát hiện trường đều được trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động nhằm tránh các tai nạn đáng tiếc xảy ra và đảm bảo được năng suất lao động.
 - + Luôn mang theo thuốc phòng chữa các bệnh thông thường, dự phòng các tai nạn có thể xảy ra trong trường hợp bất thường cần phải cấp cứu.
 - + Khi khảo sát trên kênh, sông nước có nhiều thuyền bè đi lại để tránh tai nạn giao thông đường thủy xảy ra tất cả cán bộ và công nhân khảo sát hiện trường cần được trang phục áo phản quang, áo phao. Đồng thời phải cấm cờ báo hiệu, biển báo hiệu khu vực đang khảo sát.
 - + Tại tất cả các vị trí đang thi công, có máy thi công có thể nguy hiểm cho người qua lại ...đều phải đặt biển báo “Đang thi công – Cấm vào” để tránh nguy hiểm cho những công nhân và người qua lại. Khi thi công xong thì phải thu ngay biển về.
- **An toàn đối với thiết bị máy móc:**
 - + Sau mỗi ngày làm việc phải sắp xếp dụng cụ lại gọn gàng và vệ sinh sạch sẽ, lưu giữ vào hộp, đặt nơi khô ráo tránh trường hợp máy hỏng sẽ làm ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện.... Đồng thời xuất sổ liệu xử lý kiểm tra mỗi ngày tại lưu giữ sổ liệu một cách cẩn thận.
- **Bảo đảm an toàn cho các công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình xây dựng khác trong khu vực khảo sát; phục hồi hiện trường sau khi kết thúc khảo sát:**
 - + Phải đảm bảo mỹ quan khu vực khảo sát và đảm bảo an toàn cho các công trình công cộng hiện hữu, trả lại hiện trạng sau khi khảo sát.
- **Biện pháp bảo vệ môi trường, giữ gìn cảnh quan trong khu vực khảo sát và phục hồi hiện trường sau khi kết thúc khảo sát:**
 - + Tất cả các phế liệu sinh ra trong quá trình thi công như đầu mẩu ống, bao bì của thiết bị, mẩu dây sẽ được thu gom về một chỗ rồi chuyển đi.
 - + Mọi công nhân đều phải có ý thức giữ gìn vệ sinh chung, các nhóm thi công đều phải mang theo xô đựng rác để thu gom phế thải sinh ra trong quá trình thực hiện công việc của mình, bố trí đồ rác đúng vị trí quy định của công trường.
 - + Kiểm tra công tác vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện khảo sát.

IX. Hồ sơ giao nộp:

- Báo cáo kết quả khảo sát: 08 bộ.

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
XÂY DỰNG TẤN PHÁT ĐẠT**
Giám đốc

Lưu Văn Tấn