

MỤC LỤC

Nội dung

Trang

PHẦN 1: HƯỚNG DẪN KẾT NỐI BLUETOOTH GIỮA SỔ TAY

VÀ ĐẦU THU	2
------------------	---

PHẦN 2: HƯỚNG DẪN ĐO CORS CỤC.....6

1. Tạo Job	6
2. Thiết lập trạm động Rover	9

PHẦN 3: HƯỚNG DẪN ĐO CORS TỰ NHÂN 12

1. Tạo job đo cors	12
2. Thiết lập trạm động rover đo cors	18

PHẦN 4: KHẢO SÁT THỰC ĐỊA21

PHẦN 5: TÌM ĐIỂM THỰC ĐỊA..... 23

1. Tìm điểm thực địa khi vừa đo	23
2. Nhập điểm để tìm	25
3. Tìm điểm thực địa khi có file điểm có sẵn.....	27

PHẦN 6: XUẤT FILE SỐ LIỆU..... 31

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PHẦN MỀM MATESURVEY

Hướng dẫn sử dụng máy GPS RTK Geomate
(Hướng dẫn kết nối Bluetooth giữa sổ tay và đầu thu,



PHẦN 1: HƯỚNG DẪN KẾT NỐI BLUETOOTH GIỮA SỔ TAY VÀ ĐẦU THU

Bước 1: Khởi động đầu thu và sổ tay. Khi bấm khởi động đầu thu cho đến khi đèn hiện sáng lên là được.

Sau khi bật sổ tay và đầu thu ta chờ trong khoảng 10s để đầu thu và sổ tay hoạt động ổn định.

Trước khi kết nối sổ tay và đầu thu ta nhìn phía bên dưới đầu thu để xem mã số seri đầu thu. Mã số này cũng chính là mã số kết nối sổ tay và đầu thu

Bước 2: Kết nối sổ tay và đầu thu

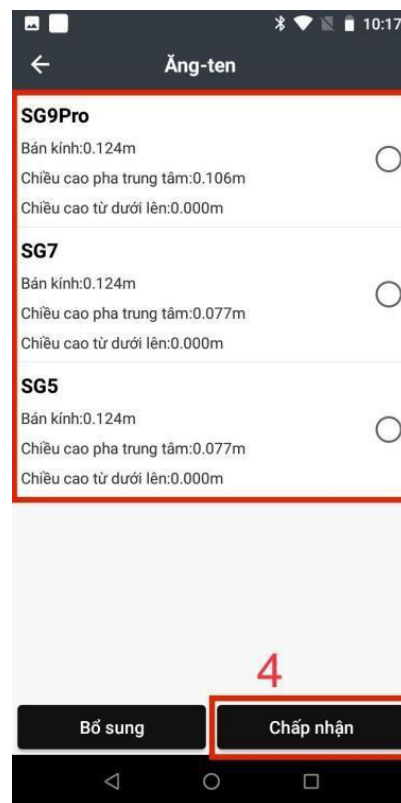
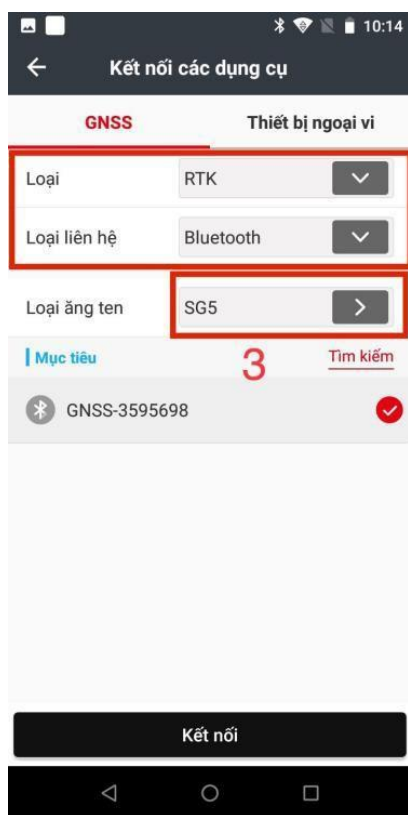


Trên màn hình của sổ tay ta bấm chọn chương trình **MateSurvey**.



Hình ảnh giao diện của phần mềm **MateSurvey**.

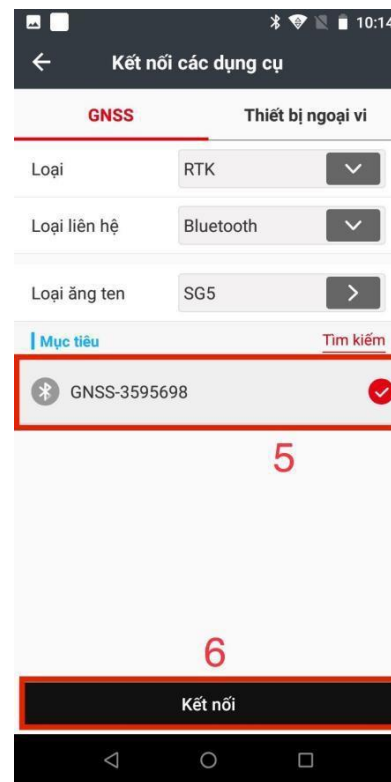
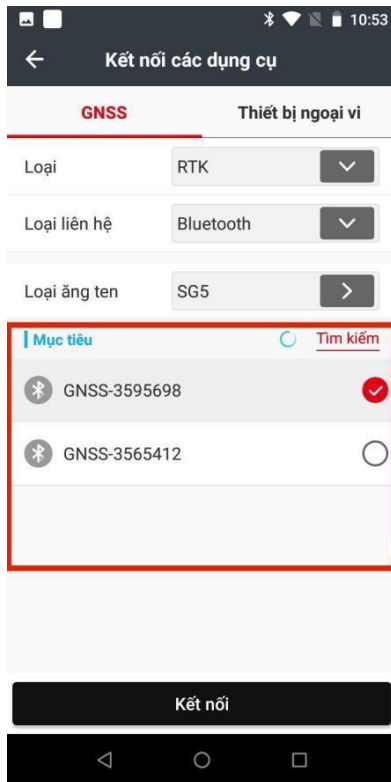
- Ta bấm vào thẻ **CẤU HÌNH** Sau đó vào phần **KẾT NỐI CÁC DỤNG CỤ**.
Sau khi bấm vào kết nối sẽ hiện ra giao diện như sau:



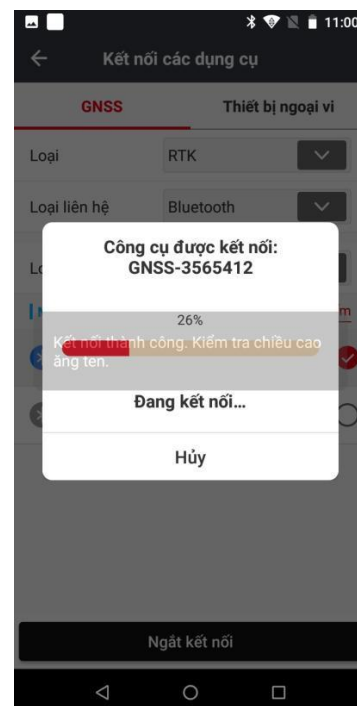
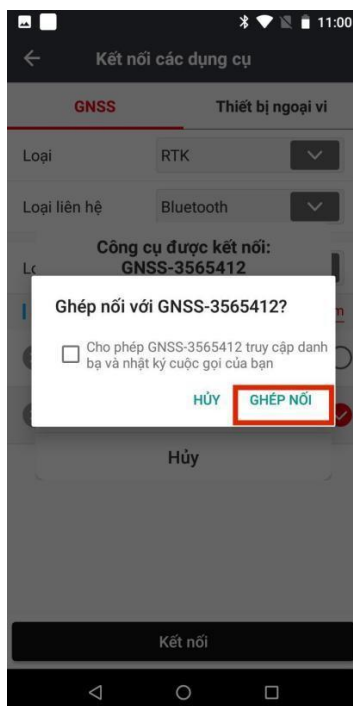
Màn hình của phần mềm sẽ hiện ra như trên trong phần **LOẠI** chọn **RTK**, **LOẠI LIÊN HỆ** chọn **BLUETOOTH**.

Tiếp theo trong mục **LOẠI ĂNG TEN** ta sẽ chọn thiết bị mà chúng ta đang sử dụng để phù hợp với việc tìm kiếm và kết nối BLUETOOTH ví dụ: **SG9Pro**, **SG7**, **SG5**.

Tiếp tục sau khi chọn xong **LOẠI ĂNG TEN** phù hợp ta nhấn chọn rồi tiếp tục chọn chấp nhận.



Sau khi hoàn tất các bước trên ta đợi khoảng 10s - 20s để phần **MỤC TIÊU** sẽ hiện lên số máy của thiết bị (**Số máy là số bên dưới đầu thu của thiết bị**) sau khi số máy của thiết bị cần kết nối hiện lên màn hình ta nhấn chọn như trên rồi nhấn.



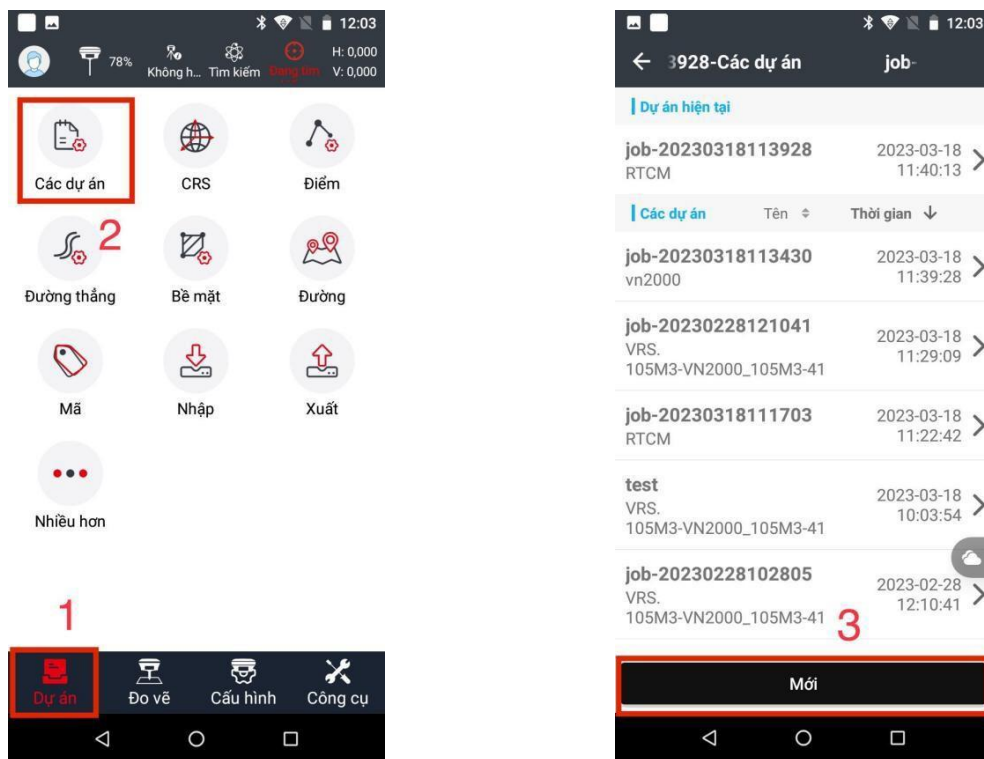
Sau khi chọn **KẾT NỐI XONG** màn hình sẽ hiện ra như trên ta chọn **GHÉP NỐI** rồi chờ đến khi hoàn tất 100% là thiết bị của chúng ta đã được kết nối với thiết bị.

Ta chỉ cần chờ 5-10s để hoàn tất kết nối bluetooth.

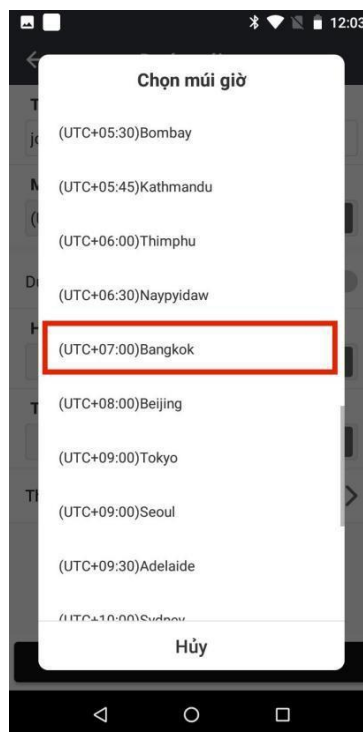
PHẦN 2: HƯỚNG DẪN ĐO CORS CỤC

1. Tạo Job.

Sau khi hoàn tất bước kết nối bluetooth thì trên màn hình của chúng ta sẽ hiển thị như sau:



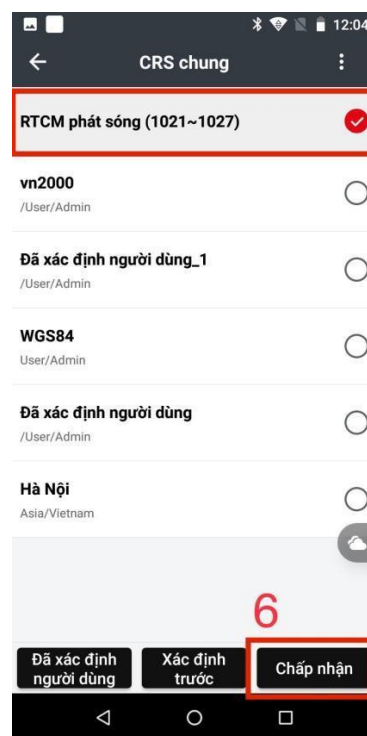
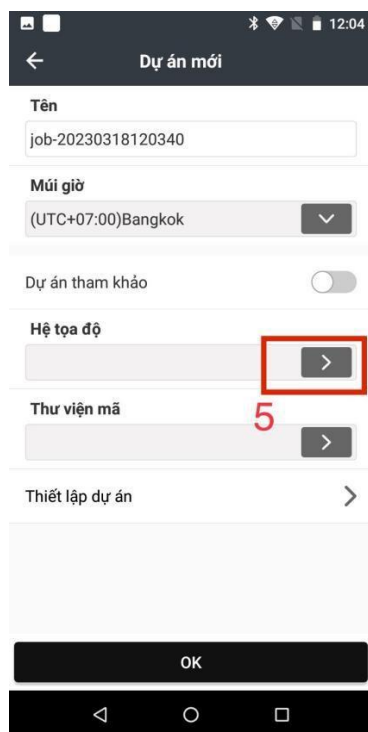
Ở màn hình chính của phần mềm **MateSurvey** ta bấm chọn vào thẻ **DỰ ÁN**. Sau đó ta bấm chọn **CÁC DỰ ÁN**.



Ta tiếp tục làm theo như chỉ dẫn ở hình trên.

Trong phần **TÊN** ta sẽ đặt tên cho công việc hôm đó cũng như là tên của file luôn.

Rồi tiếp theo trong mục **MÚI GIỜ** ta nhấn chọn **(UTC+07:00)Bangkok**.



Tiếp tục ta bấm chọn vào thẻ **HỆ TỌA ĐỘ** rồi chọn **RTCM phát sóng (1021-1027)**.

The screenshot shows a mobile application interface for creating a new project. The title bar at the top says "Dự án mới" (New Project). Below the title bar, there are several fields and options:

- Tên** (Name): A text input field containing "job-20230318120340".
- Múi giờ** (Timezone): A dropdown menu showing "(UTC+07:00)Bangkok".
- Dự án tham khảo** (Reference Project): A toggle switch that is currently turned off.
- Hệ tọa độ** (Coordinate System): A dropdown menu showing "RTCM phát sóng (1021~1027)".
- Thư viện mã** (Code Library): A dropdown menu with a right arrow.
- Thiết lập dự án** (Set up project): A button with a right arrow.

At the bottom of the screen, there is a large red number "7" and a black button labeled "OK" which is highlighted with a red rectangular box. The bottom navigation bar of the phone is visible at the very bottom.

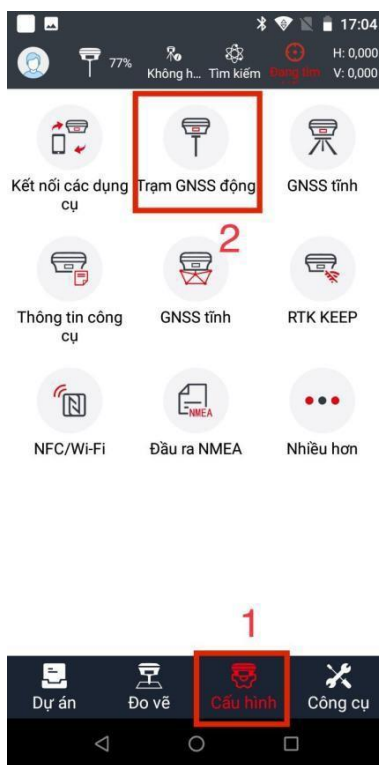
SAU KHI HOÀN TẤT CÁC BƯỚC TRÊN TA BẤM **OK**.

Hoàn thiện xong các bước trên là chúng ta đã hoàn thành công việc tạo công việc tạo file cho buổi làm việc của ngày hôm đó.

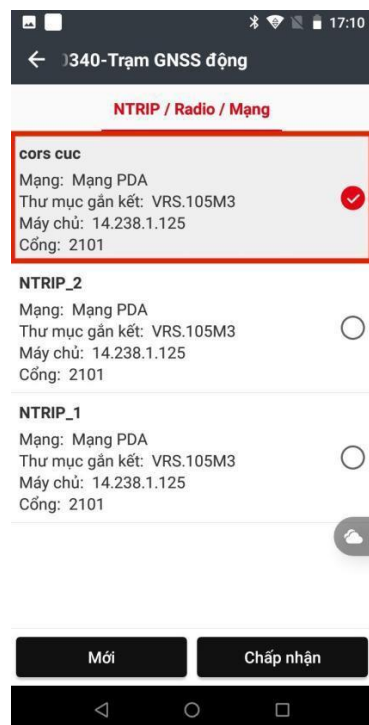
Vậy là công việc tạo JOB của chúng ta đã hoàn thành

2. Thiết lập trạm động rover

Sau khi tạo xong file công việc ta quay lại thẻ **CẤU HÌNH**



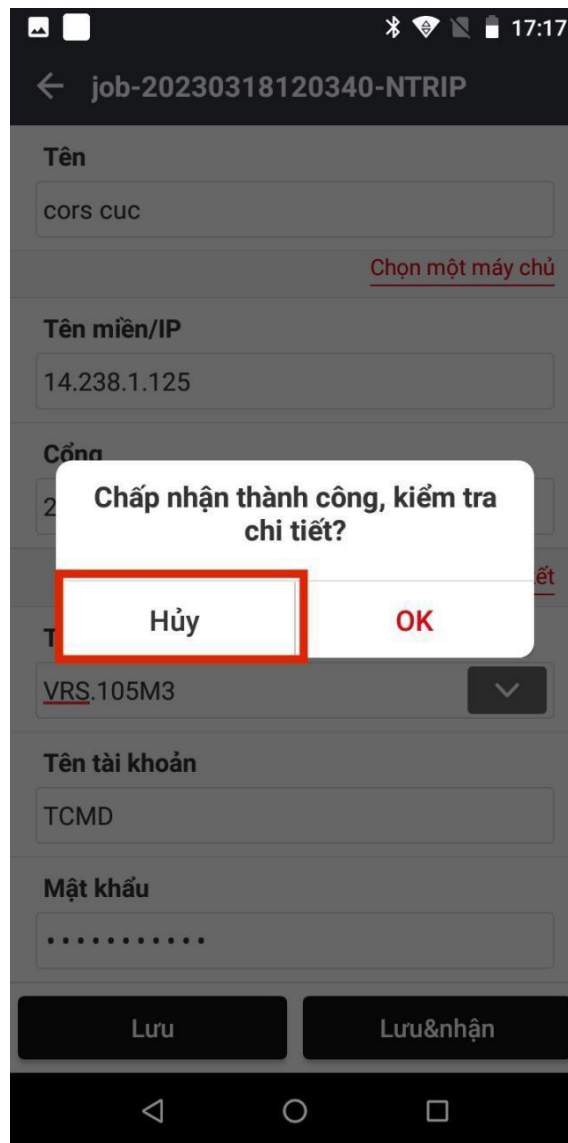
Rồi chọn **TRẠM GNSS ĐỘNG**.



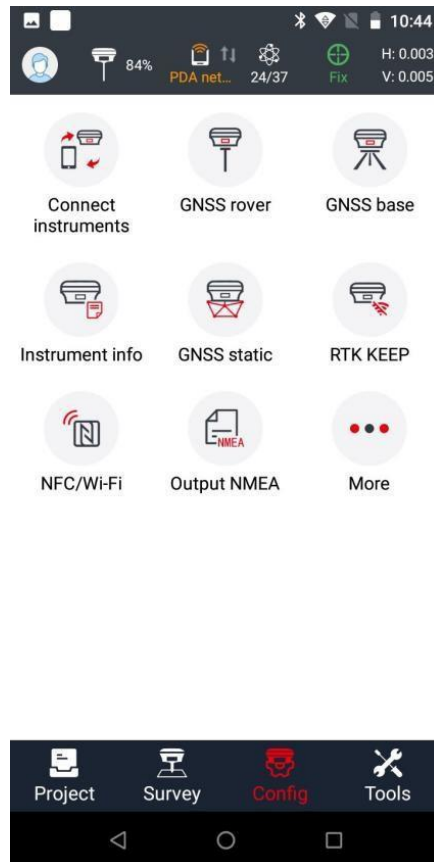
Trước khi bàn giao máy về cho các doanh nghiệp thì bên công ty Địa Long chúng tôi cũng đã nhập sẵn tài khoản trạm CORS cho các Bác nên là các bác chỉ việc mở ra nhấn chọn như trên hình rồi **KÉO SANG PHẢI** chọn vào mục **CÂY BÚT CHỈ** để chỉnh sửa kinh tuyến trực ở tỉnh mình cho phù hợp.

Trên màn hình chính hiển ra như trên ta chọn **NHẬN THƯ MỤC GẮN KẾT** xong phần **CHỌN THƯ MỤC GẮN KẾT** sẽ hiện ra rồi chọn kinh tuyến trực của tỉnh mình ví dụ: **HÀ NỘI:105M3.....**

Sau khi chọn xong kinh tuyến trực ta chọn **LƯU VÀ NHẬN**.



Sau khi bấm lưu và nhận màn hình sẽ hiển thị như trên ta ấn **HỦY**.



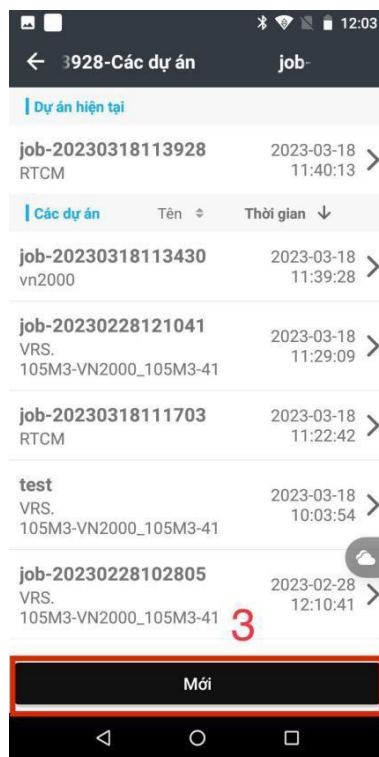
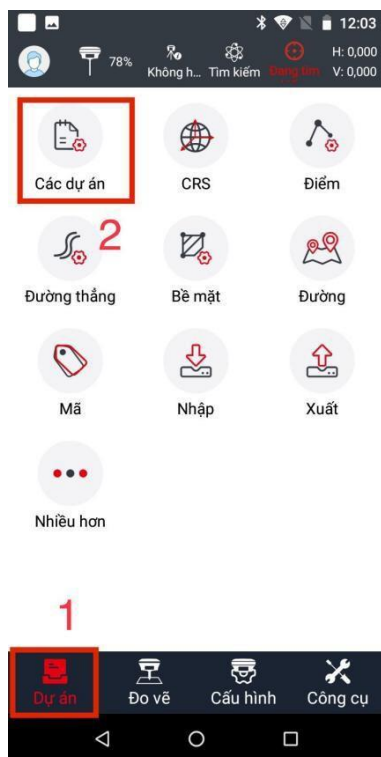
Sau khi thiết lập xong trạm CORS cục màn hình sẽ hiện ra trạng thái **FIX** như trên hình.

Sau khi làm xong tất cả các bước trên màn hình của sổ tay sẽ tự động nhảy ra màn hình chính chúng ta sẽ đợi 10 -20s cho máy được kết nối ổn định và dươi và trạng thái FIXED ổn định thì chúng ta đã hoàn tất bước cài đặt trạm CORS và có thể mang máy đi đo được rồi.

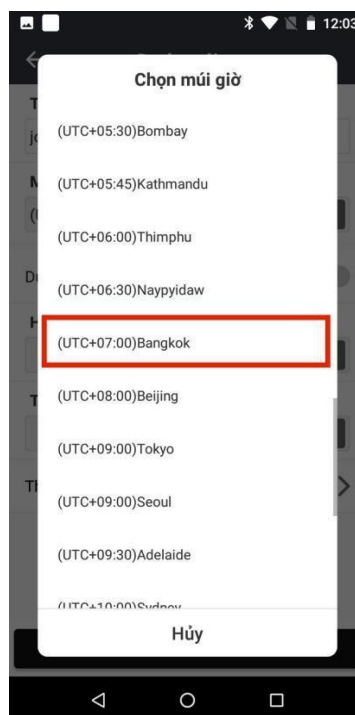
PHẦN 3: HƯỚNG DẪN ĐO CORS TỰ NHÂN

1. Tạo job.

Sau khi hoàn tất bước kết nối bluetooth thì trên màn hình của chúng ta sẽ hiển thị như sau:



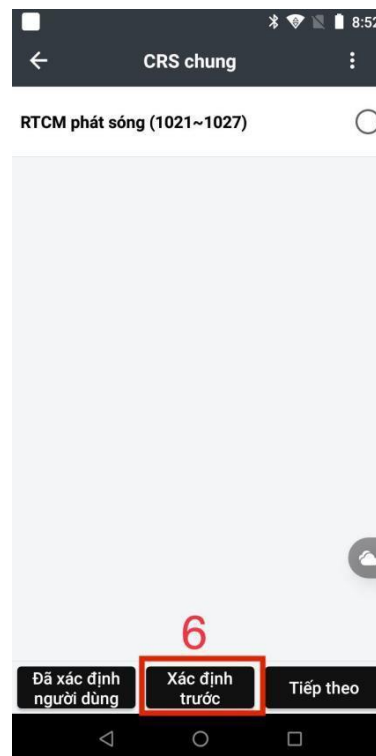
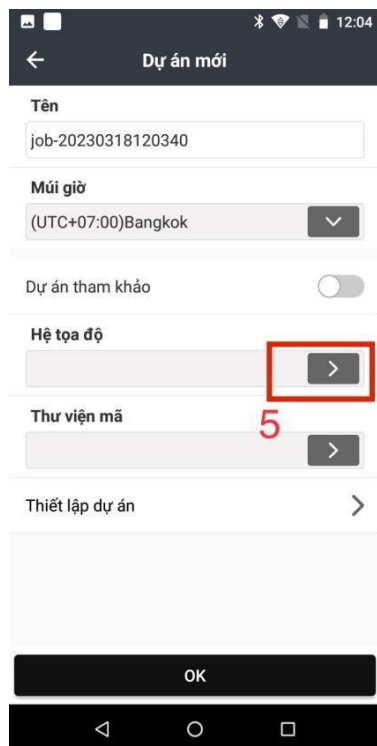
Ở màn hình chính của phần mềm **MateSurvey** ta bấm chọn vào thẻ **DỰ ÁN**
Sau đó ta bấm chọn **CÁC DỰ ÁN**.



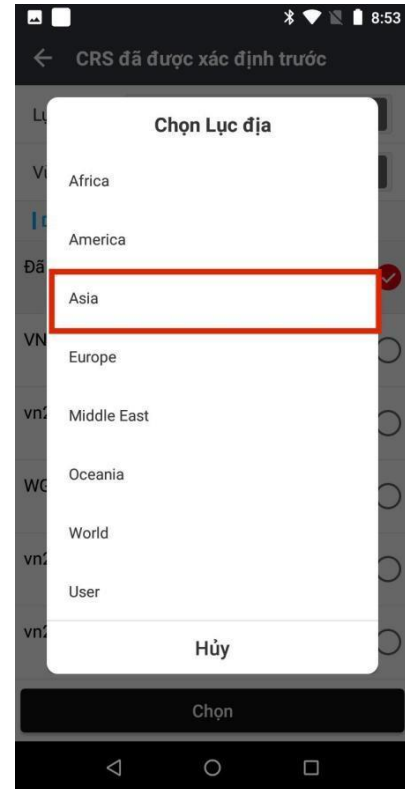
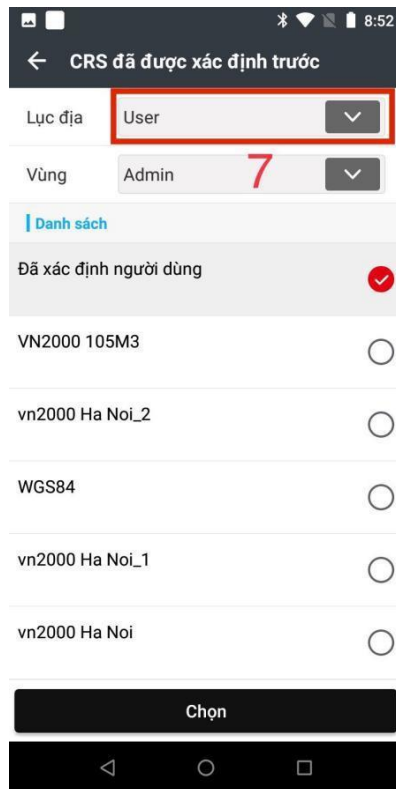
Ta tiếp tục làm theo như chỉ dẫn ở hình trên.

Trong phần **TÊN** ta sẽ đặt tên cho công việc hôm đó cũng như là tên của file luôn.

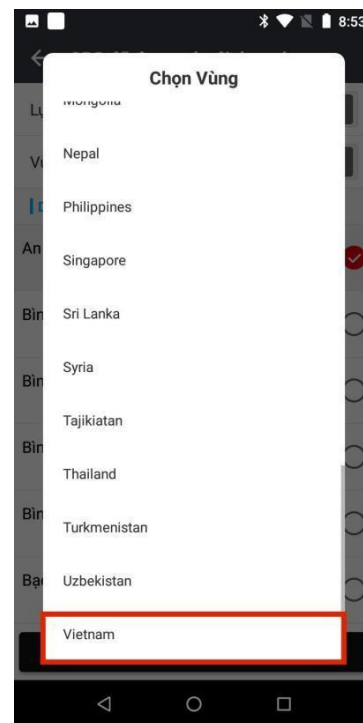
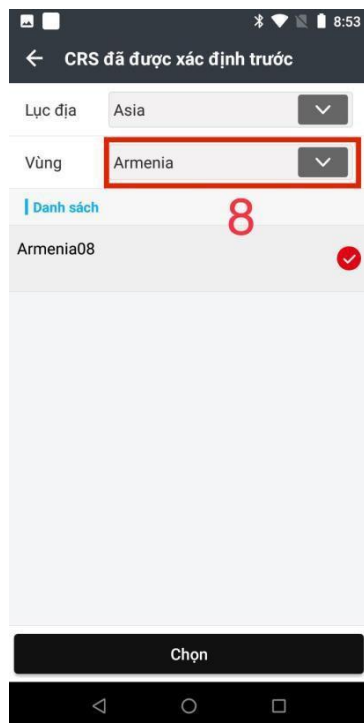
Rồi tiếp theo trong mục **MÚI GIỜ** ta nhấn chọn **(UTC+07:00)Bangkok**.



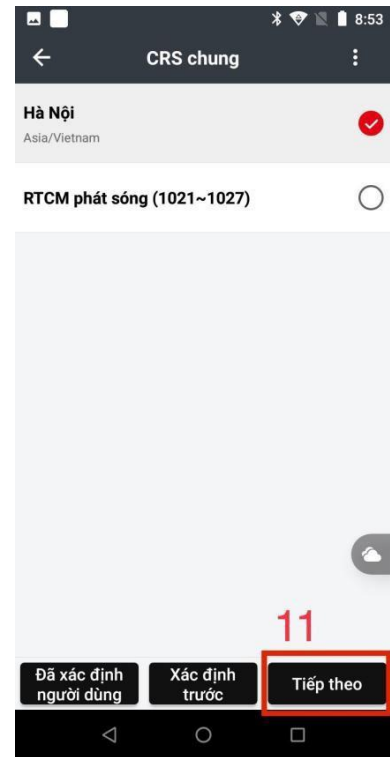
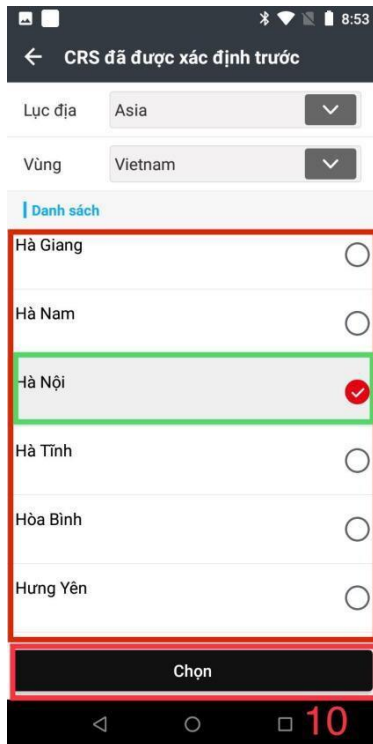
Tiếp tục ta bấm chọn vào thẻ **HỆ TỌA ĐỘ** rồi chọn **XÁC ĐỊNH TRƯỚC**.



Trên thẻ **LỤC ĐỊA** ta chọn **USER** rồi chọn **ASIA**.



Tiếp tục ở thẻ **VÙNG** ta nhấn chọn **ARMENIA** chọn **VIETNAM**.



Danh sách các tỉnh thành của Việt Nam sẽ hiện ra sau khi thực hiện các thao tác trên rồi ta CHỌN tỉnh thành mà chúng ta đang thực hiện công việc (Ví dụ: Hà Nội) ta CLICK chọn rồi nhấn **CHỌN**.

Sau khi thực hiện bước **10** thì màn hình sẽ hiện ra như trên ta thực hiện tiếp bước **11** chọn **TIẾP THEO**.

Hệ tọa độ

Tên Hà Nội.crd

Chuyển đổi tập hợp thông số và điểm điều khiển

Loại Không biến đổi

Chế độ chuyển tiếp Từ ECEF XYZ

OK

Hệ tọa độ

Tên Hà Nội.crd

Chuyển đổi tập hợp thông số và điểm điều khiển

Không biến đổi

7 thông số

3 thông số

7 thông số (nghiêm ngặt)

Phép chuyển toạ độ Helmert

Lưới dữ liệu

OK

Tiếp tục màn hình sẽ hiện thị như trên ta chọn thẻ **CHUYỂN ĐỔI TẬP HỢP THÔNG SỐ VÀ ĐIỂM ĐIỀU KHIỂN** trong phần **LOẠI** chọn **KHÔNG BIẾN ĐỔI** rồi chọn **7 THÔNG SỐ**.

Hệ tọa độ

Tên Hà Nội.crd

Chuyển đổi tập hợp thông số và điểm điều khiển

Loại 7 thông số

Dịch chuyển X 191.90441429

Dịch chuyển Y 39.30318279

Dịch chuyển Z 111.45032835

Xoay X (Giây) 0.00928836

Xoay Y (Giây) -0.01975479

Xoay Z (Giây) 0.00427372

Hệ số tỷ lệ (ppm) -0.252906278

OK

Dự án mới

Tên job-20230922085215

Múi giờ (UTC+07:00) Bangkok

Dự án tham khảo

Hệ tọa độ Hà Nội.crd

Thư viện mã

Thiết lập dự án

OK

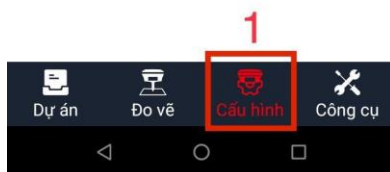
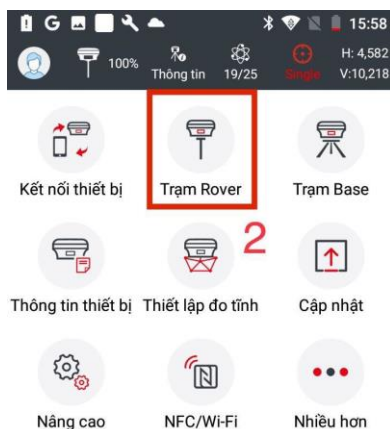
Trong bảng nhập **7 THAM SỐ** ta nhập các thông số 7 bảng như trên sau khi nhập xong t chọn **OK** rồi thực hiện tiếp chọn **OK**.

Hoàn thiện xong các bước trên là chúng ta đã hoàn thành công việc tạo công việc tạo file cho buổi làm việc của ngày hôm đó.

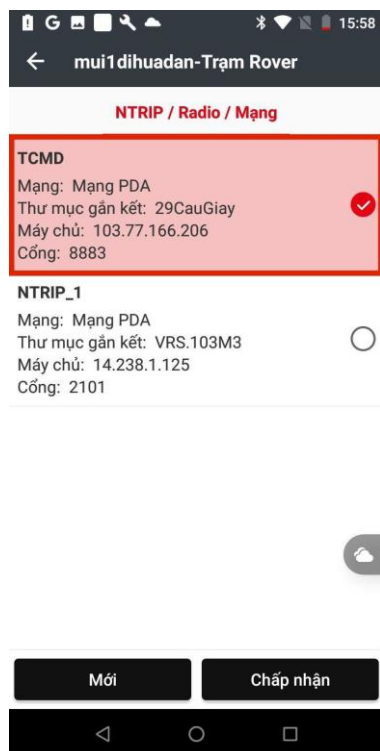
Vậy là công việc tạo JOB của chúng ta đã hoàn thành.

2. Thiết lập trạm động Rover

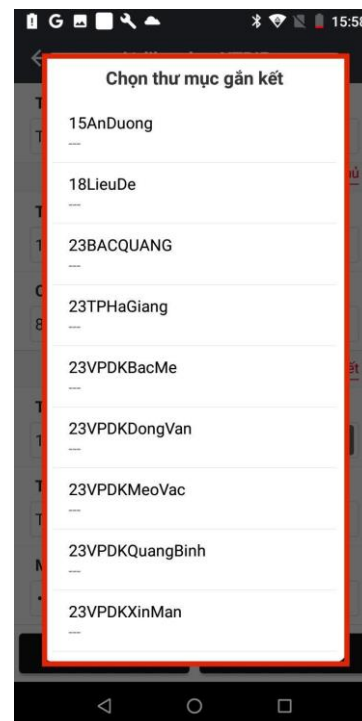
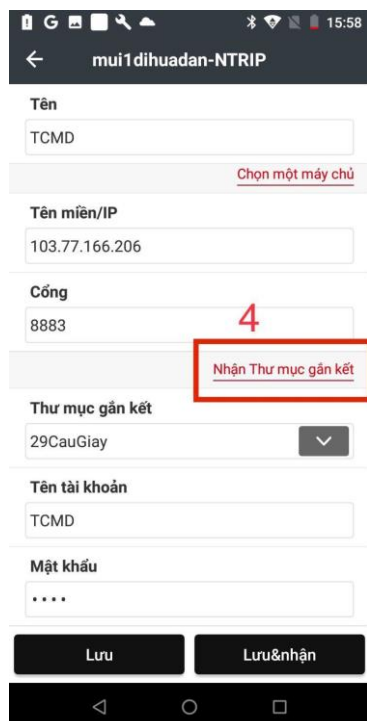
Sau khi tạo xong file công việc ta quay lại thẻ **CẤU HÌNH**



Rồi chọn **TRẠM GNSS ĐỘNG**.



Trước khi bàn giao máy về cho các doanh nghiệp thì bên công ty Địa Long chúng tôi cũng đã nhập sẵn tài khoản trạm CORS cho các Bác nên là các bác chỉ việc mở ra nhấn chọn như trên hình rồi **KÉO SANG PHẢI** chọn vào mục **CÂY BÚT CHỈ** để chỉnh sửa kinh tuyến trực ở tỉnh mình cho phù hợp.

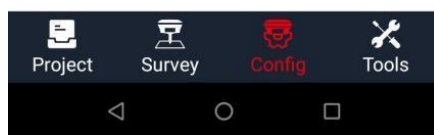
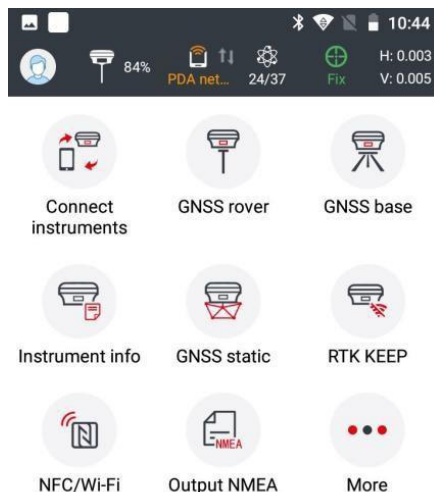


Trên màn hình chính hiển ra như trên ta chọn **NHẬN THU' MỤC GẮN KẾT** xong phần **CHỌN THU' MỤC GẮN KẾT** sẽ hiện ra rồi chọn trạm cors của TCMD gần nhất mình ví dụ: **29 Cầu Giấy.....**

Sau khi chọn xong Trạm gần nhất ta chọn **LƯU**.

Tiếp tục chọn **CHẤP NHẬN**.

Sau khi bấm lưu và nhận màn hình sẽ hiển thị như trên ta ấn **HỦY**.

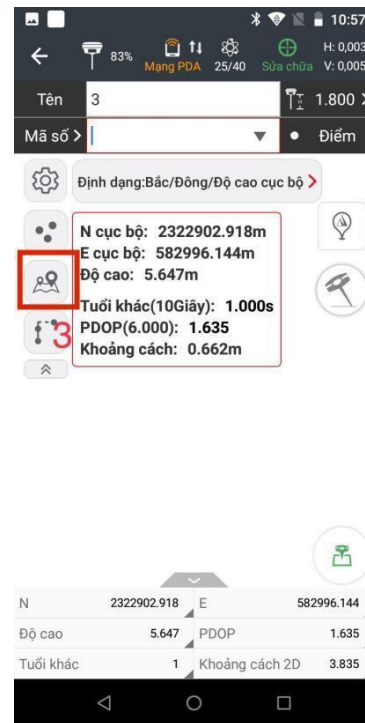


Sau khi thiết lập xong trạm CORS cục màn hình sẽ hiện ra trạng thái **FIX** như trên hình.

Sau khi làm xong tất cả các bước trên màn hình của sổ tay sẽ tự động nhảy ra màn hình chính chúng ta sẽ đợi 10 -20s cho máy được kết nối ổn định và đợi và trạng thái FIXED ổn định thì chúng ta đã hoàn tất bước cài đặt trạm CORS và có thể mang máy đi đo được rồi.

PHẦN 4: KHẢO SÁT THỰC ĐỊA

Việc khảo sát ngoài thực địa chỉ được tiến hành sau khi đã hoàn thành hết các bước bên trên.

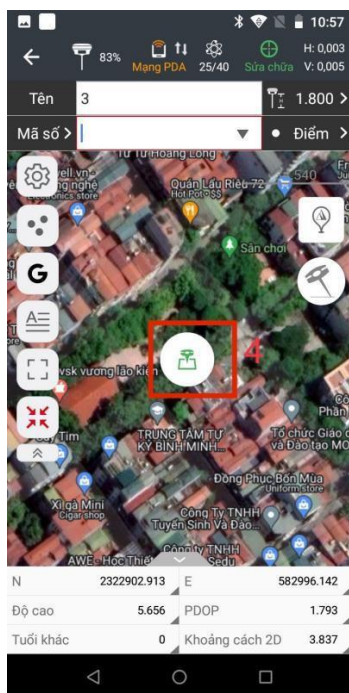


Để khảo sát và đo điểm ta nhân chọn thẻ **ĐO VẼ**

Và chọn **ĐO VẼ ĐIỂM**

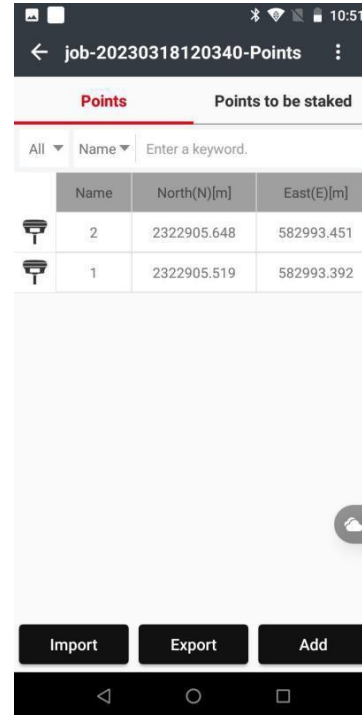
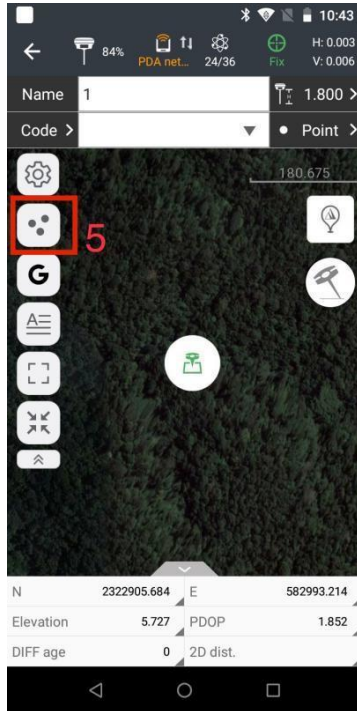
Ta tiếp tục thực hiện thứ tự **3** để cho phần mềm hiển thị bản đồ vệ tinh ra.

Đúng thứ tự như trên hình.



Để khảo sát điểm hay đo điểm ta thực hiện thứ tự 4 như trên hình chúng ta bấm và đợi 1-5s(có thể tùy chỉnh số giây) để máy thu hoàn tất khảo sát 1 điểm.

Để xem lại điểm vừa đo ta thực hiện như sau:



Tiếp tục thực hiện thứ tự 5 bấm chọn màn hình hiển thị ra thứ tự các điểm vừa đo.

PHẦN 5: TÌM ĐIỂM

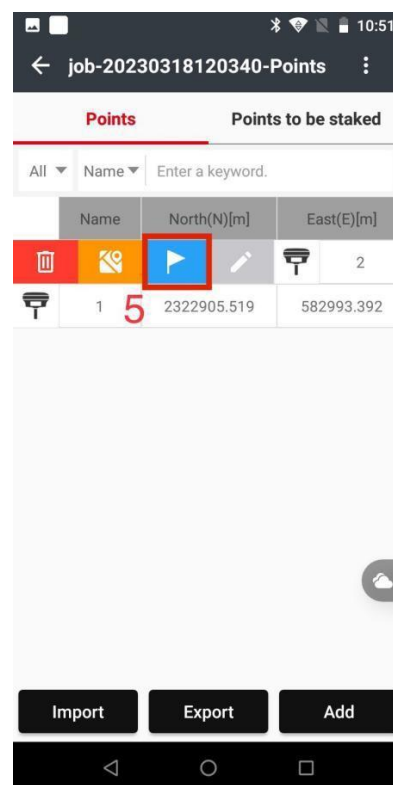
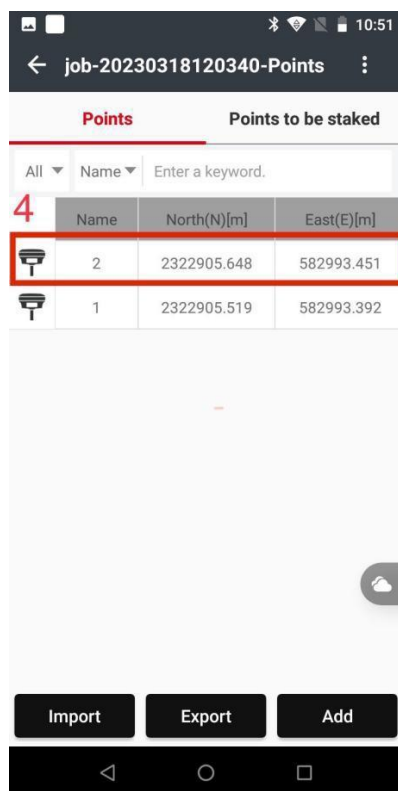
1. Tìm điểm thực địa khi vừa đo xong.

Sau khi đo xong để tìm điểm ta tiếp tục thực hiện các bước sau:

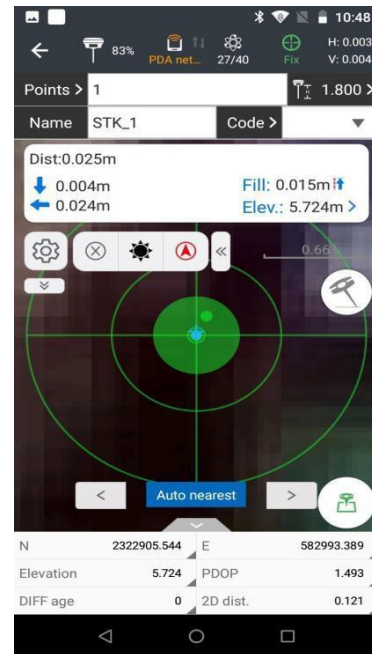


Ta chọn **ĐO VẼ** rồi chọn **ĐIỂM CHUYỂN THIẾT KẾ RA THỰC ĐỊA**.

Rồi tiếp tục chọn **3** để hiển thị ra danh sách điểm vừa đo cần tìm.

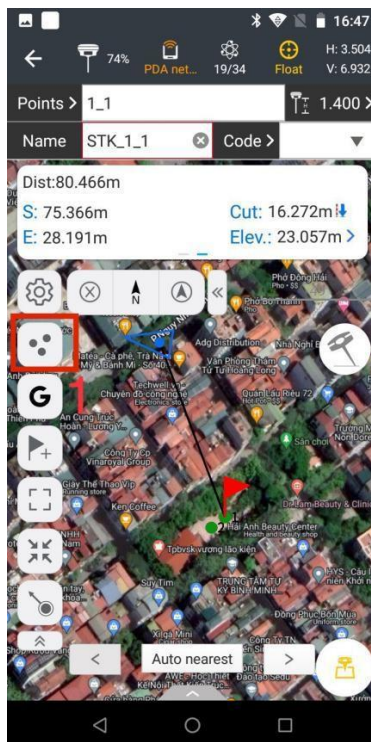


Danh sách điểm hiện ra ta nhấn chọn **4** vào điểm cần tìm rồi tiếp tục bấm **5** để bắt đầu tìm điểm.



Ta sẽ đi theo chiều mũi tên đến khi vào tâm như trên hình sau khi khỏp điểm máy sẽ kêu tí tí thì là sẽ đến đúng điểm ta cần tìm.

2. Nhập điểm để tìm



Vẫn trong thẻ Point StakeOut ta làm theo thứ tự **1** để mở thẻ rồi ta chọn **BỔ SUNG** để nhập điểm vào phần mềm.

new1-1-Bổ sung điểm

Tên: Nhập tên điểm.

Mã điểm: >

Loại: Nhập

Định dạng tọa độ: Lưới(NEH)

Bắc (x): Tọa độ

Đông (y): Tọa độ

Độ cao (h): Tọa độ

Mô tả:

3

Lưu

new1-1-Điểm

Điểm Các điểm để được chuy

Tất cả Tên Nhập một từ khóa.

Tên	Bắc (x)[m]	Đông (y)[m]
test1	2366454.960	36457227.640
test	2384276.560	3546726.860

Nhập Xuất Bổ sung

Màn hình sẽ hiển thị như trên phần **TÊN** ta đặt tên điểm tùy theo công việc, và nhập tọa độ **X,Y,H** như trên.

Sau khi nhập điểm xong ta nhấn **LƯU**.

Điểm vừa nhập vào sẽ có hình mũi ngón tay chỉ như trên hình.

new1-1-Điểm

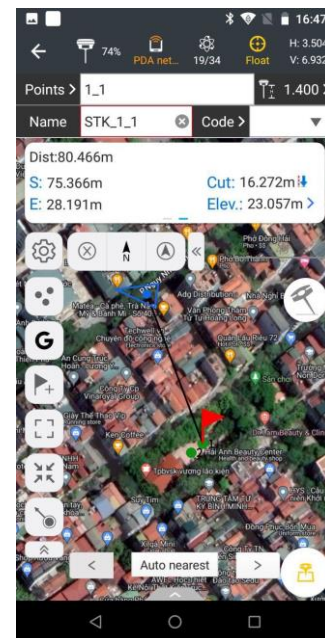
Điểm Các điểm để được chuy

Tất cả Tên Nhập một từ khóa.

Tên	Bắc (x)[m]	Đông (y)[m]
test1	2366454.960	36457227.640
test	2384276.560	3546726.860

4

Nhập Xuất Bổ sung



Để tìm vừa nhập ta chọn điểm rồi gạt sang phải công cụ sẽ hiện ra và ta chọn biểu tượng hình lá cờ màn hình tiếp tục sẽ hiển thị như hình bên rồi ta đi theo chiều mũi tên để đến điểm cần tìm.

3. Tìm điểm thực địa khi có file điểm cần tìm

Bước 1: Chuẩn bị file số liệu cần tìm có định dạng .txt

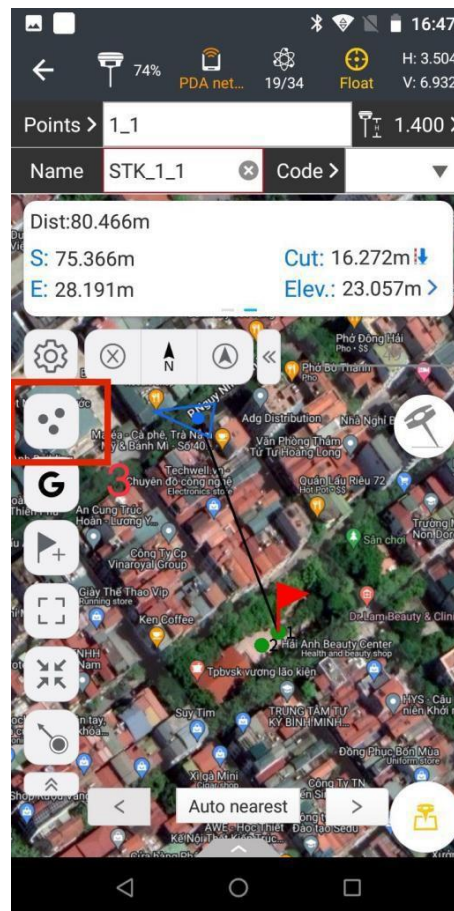
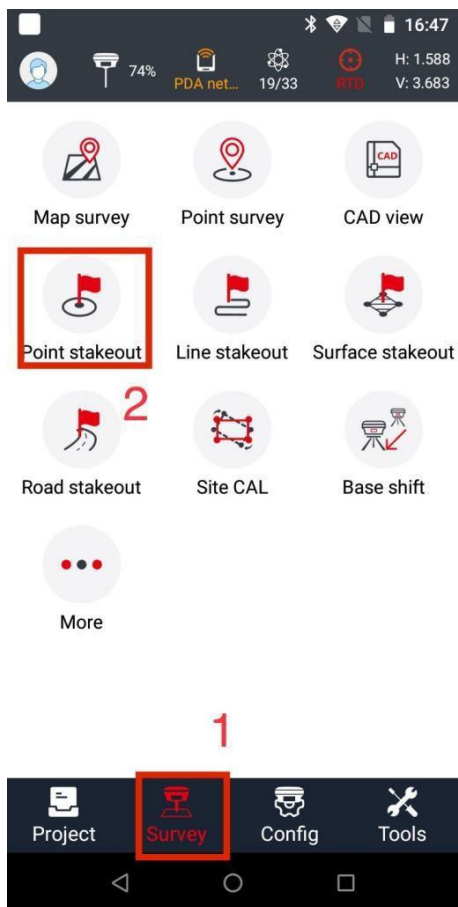
```

1,2322905.608,582985.78,6.785
2,2322901.052,582979.909,5.99
3,2322901.053,582979.906,5.851
4,2322901.054,582979.904,5.873
  
```

Thứ tự số liệu và **FORMAT** phải trùng nhau và cách nhau bằng dấu phẩy “,”. Thứ nhất Tên tương ứng (Tên=1), n là toạ độ x, e là tọa độ y, elev là cao độ lần lượt như vậy.

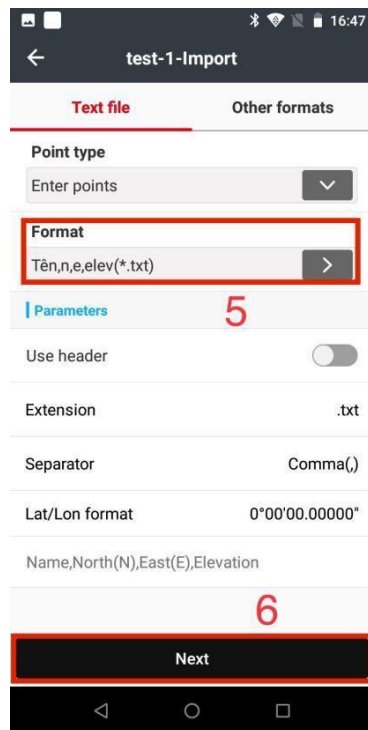
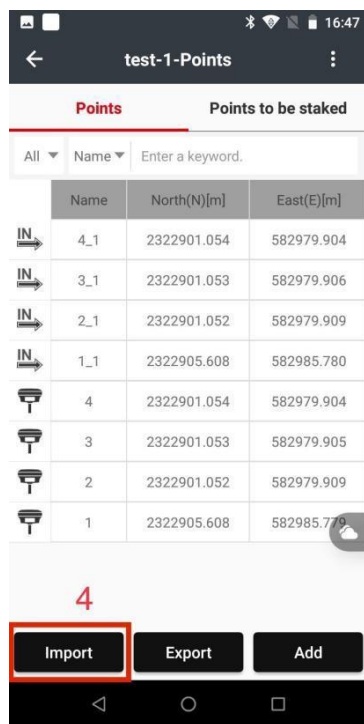
Bước 2: Trút file số liệu vào sổ tay để đưa vào phần mềm.

Bước 3 : Thực hiện lần lượt như sau.



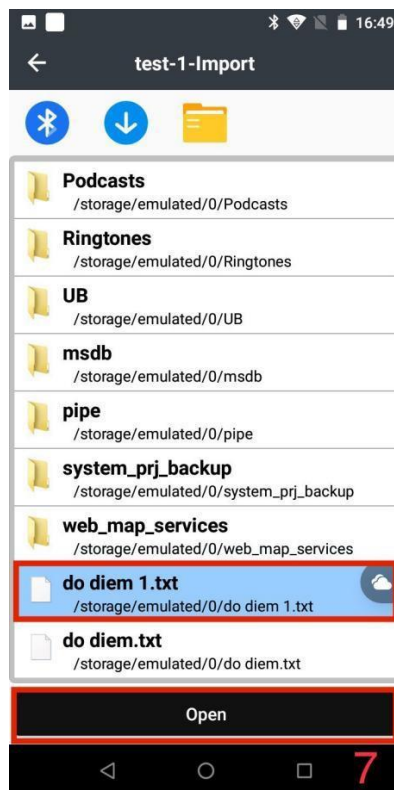
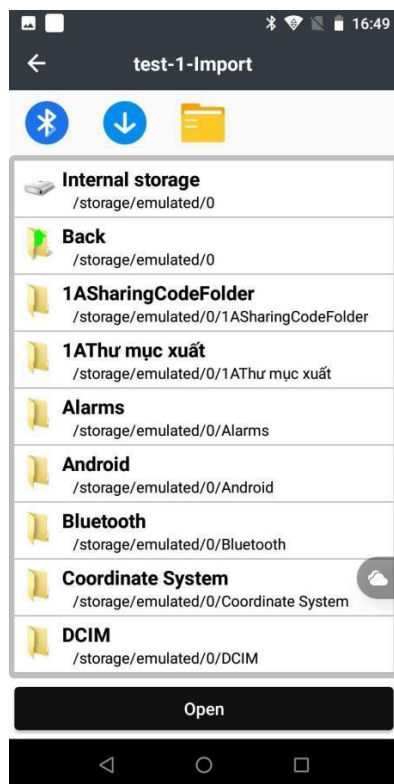
Chọn thẻ **SURVEY** và chọn **POINT STAKEOUT**.

Sau khi vào màn hình chính chọn thứ tự 3.

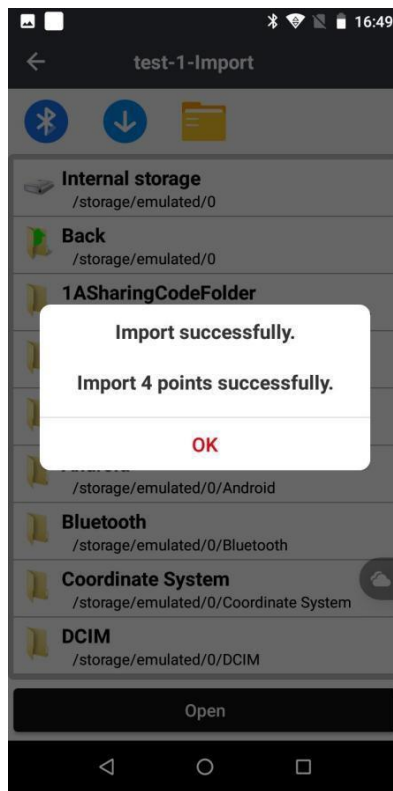
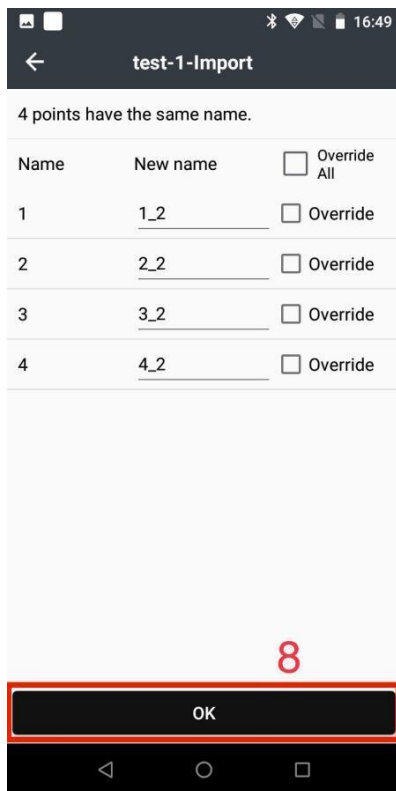


Giao diện phần mềm như trên hình chọn **IMPORT**.

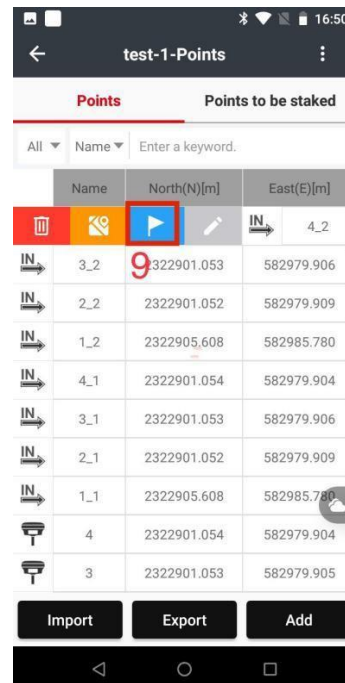
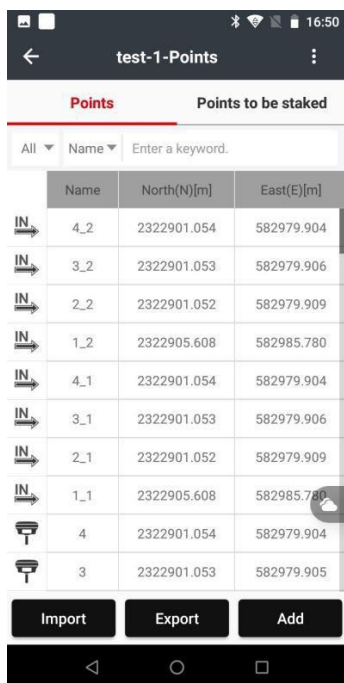
Tiếp tục chọn **FORMAT** chọn định dạng như trên. Khi đã chọn xong ta chọn **NEXT**.



Sau khi màn hình hiện ra như trên ta kéo lên để chọn file điểm cần tìm rồi chọn **OPEN**.

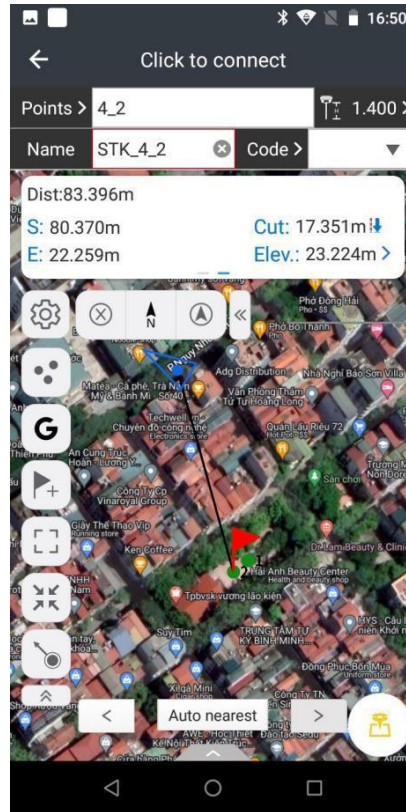


Rồi ta chọn **OK** sau khi màn hình hiện ra như trên hình là chúng ta đã hoàn thành việc mở file.



Màn hình sẽ hiển thị giao diện như trên những điểm mà có kí hiệu **IN** là những điểm chúng ta vừa nhập vào để tìm điểm.

Để tìm điểm đó chúng ta chọn vào điểm rồi **KÉO SANG PHẢI** chọn biểu tượng **LÁ CỜ** để tìm điểm.



Màn hình hiện ra chúng ta chỉ việc đi theo đường chỉ dẫn để tìm đến điểm đó

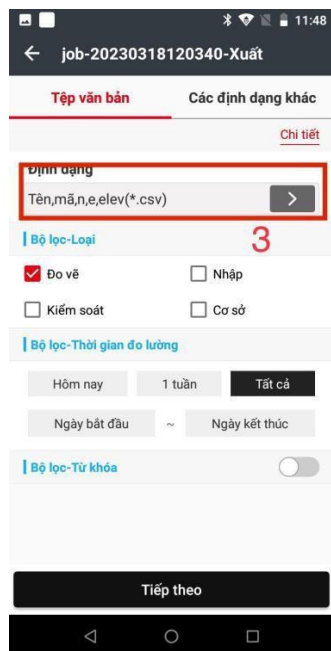
Ta sẽ đi theo chiều mũi tên đến khi vào tâm như trên hình sau khi khóp điểm máy sẽ kêu títtít thì là sẽ đến đúng điểm ta cần tìm.

PHẦN 5: XUẤT FILE SỐ LIỆU

Sau khi khảo sát ngoài thực địa ta tiến hành xuất file số liệu theo các bước sau:



Ta vào thẻ **ĐO VẼ** và chọn **XUẤT**.

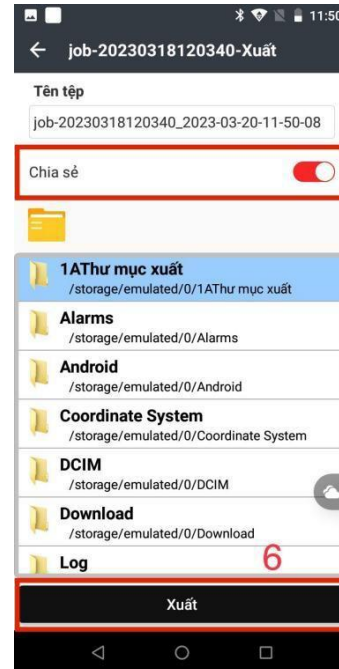
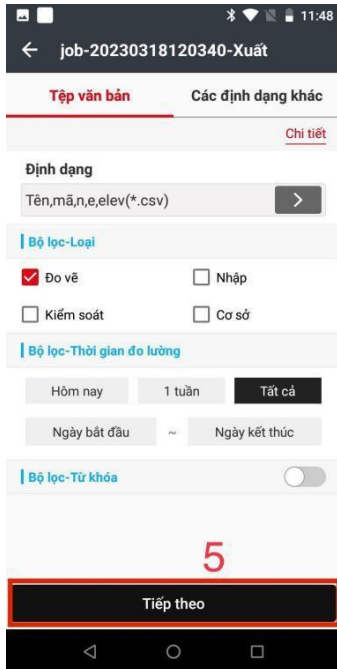


Màn hình sẽ hiển thị cho chúng ta như hình trên rồi ta làm theo các bước như thứ tự hình trên.

Ở thứ tự 3 **ĐỊNH DẠNG** : Ta sẽ chọn định dạng cho tệp cần xuất ra cho phù hợp với công việc.

Sau khi chọn xong ta tiếp tục chọn **OK**

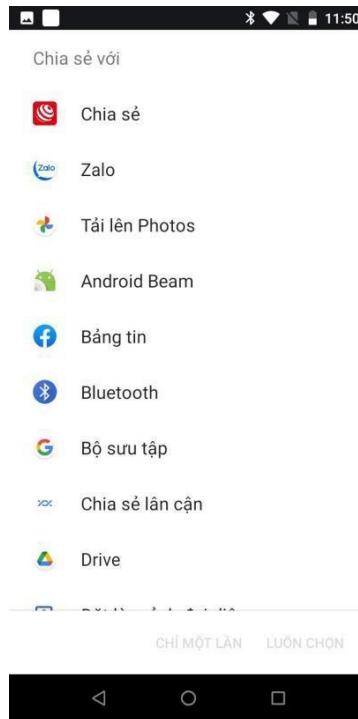
(chú ý: thông thường sẽ sử dụng đuôi “ Định dạng dữ liệu điểm khảo sát (csv))



Sau khi chọn xong **ĐỊNH DẠNG** tệp ta tiếp tiếp làm theo như hình chọn **TIẾP THEO**. Ở phần **TÊN TỆP** chúng ta có thể đặt tên bất kì phù hợp với công việc và dễ tìm kiếm.

Và gạt thanh **CHIA SẺ** để ta có thể share tệp ra các app sử dụng

Sau khi xong tất cả bước trên ta chọn **XUẤT**. Sau khi hoàn thành sẽ như hình dưới cho ta share ra các app khác nhau.



Màn hình sẽ hiển thị như trên rồi ta chọn chia sẻ file qua **ZALO, BLUETOOTH**.....và chia sẻ như một chiếc điện thoại .

Lưu ý : kết quả đo đạc là hệ tọa độ VN2000 ở múi chiều 3. Không cần phải xử lý số liệu thêm

**CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ ĐO ĐẠC
ĐỊA LONG**
**(TOP CONSTRUCTION
MEASUREMENT & DEVELOPMENT)**

LIÊN HỆ HOTLINE: 0988 932 779

ĐD: 0909 268 112