

An aerial photograph of a rugged, mountainous landscape. The terrain is characterized by steep, rocky slopes and deep valleys. A prominent blue river winds through the center of the image, following the natural contours of the land. The lighting is warm, suggesting a sunset or sunrise, which highlights the textures of the rock and the shadows in the valleys. The overall scene conveys a sense of natural grandeur and complexity.

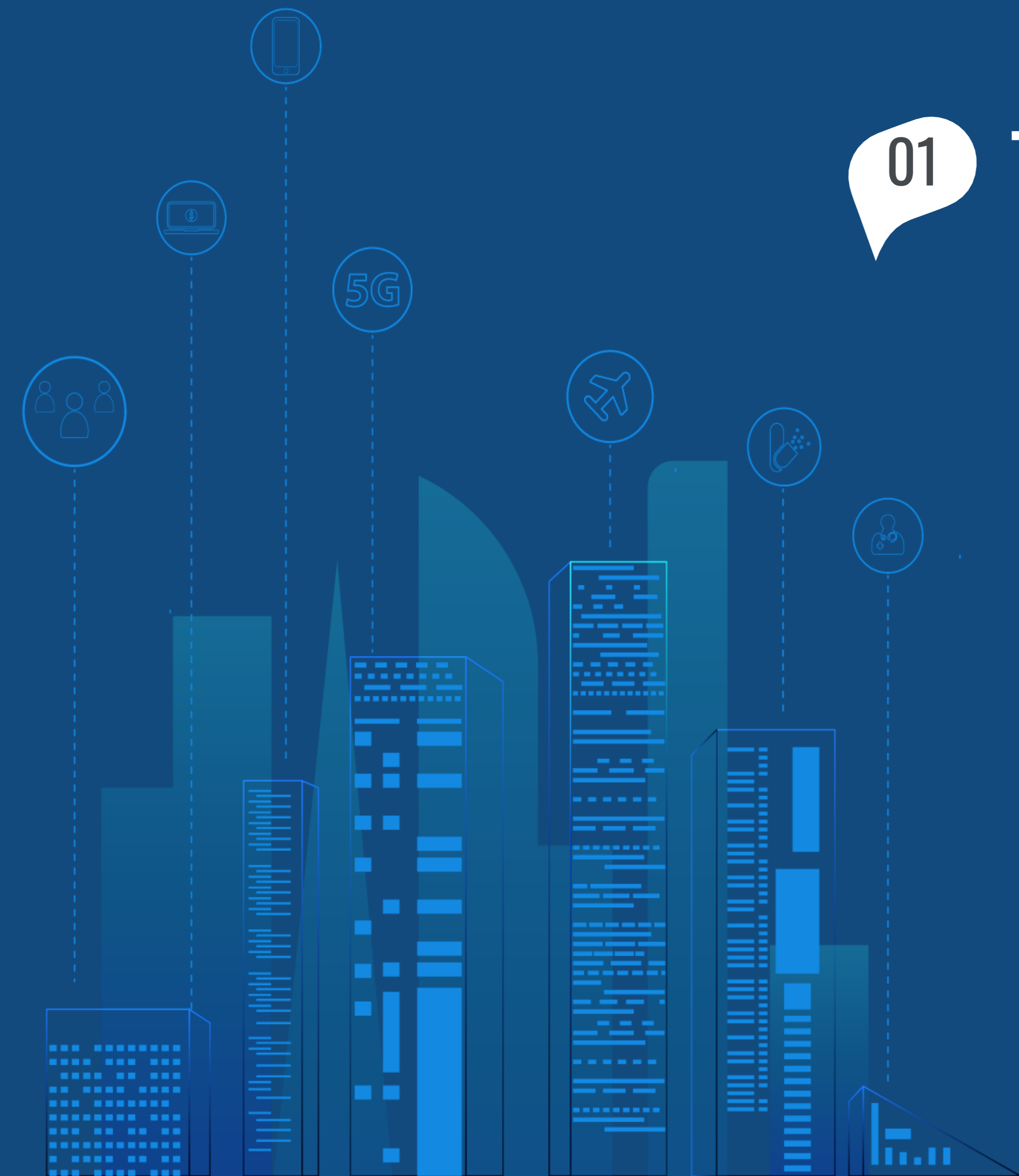
SMARTWARD **Giải pháp trong các lĩnh vực**

Mục lục

- 01 Tổng quan về SmartWard
- 02 Giải pháp cho các lĩnh vực trên nền tảng SmartWard

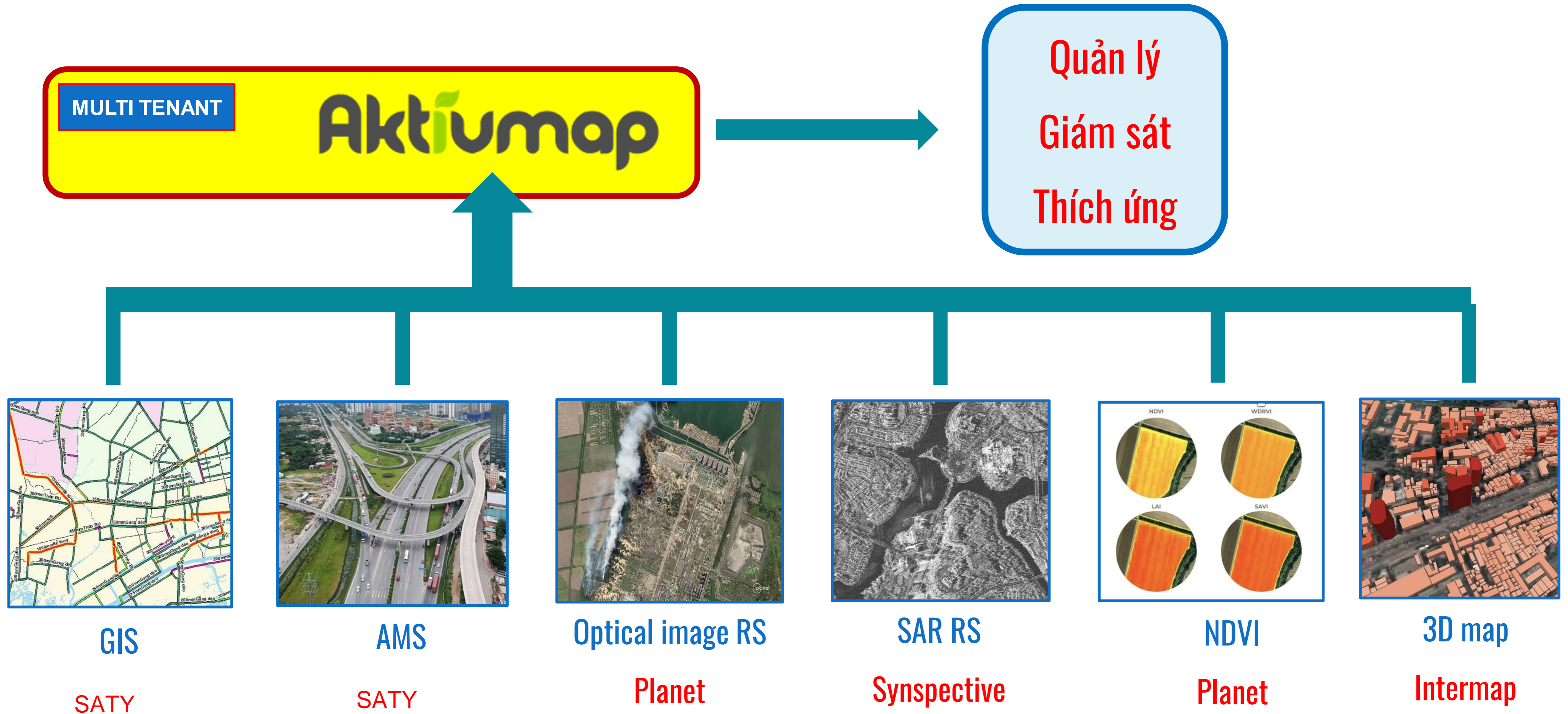
01

Tổng quan về SmartWard



- Sứ mệnh của SATY là giúp khách hàng quản lý dữ liệu một cách tốt nhất và hiệu quả nhất hướng đến giảm chi phí vận hành bằng cách giải quyết các nhu cầu nghiệp vụ qua các sản phẩm và dịch vụ trên nền dữ liệu không gian.
- Khách hàng là các Bộ ngành, Thành phố và các doanh nghiệp.



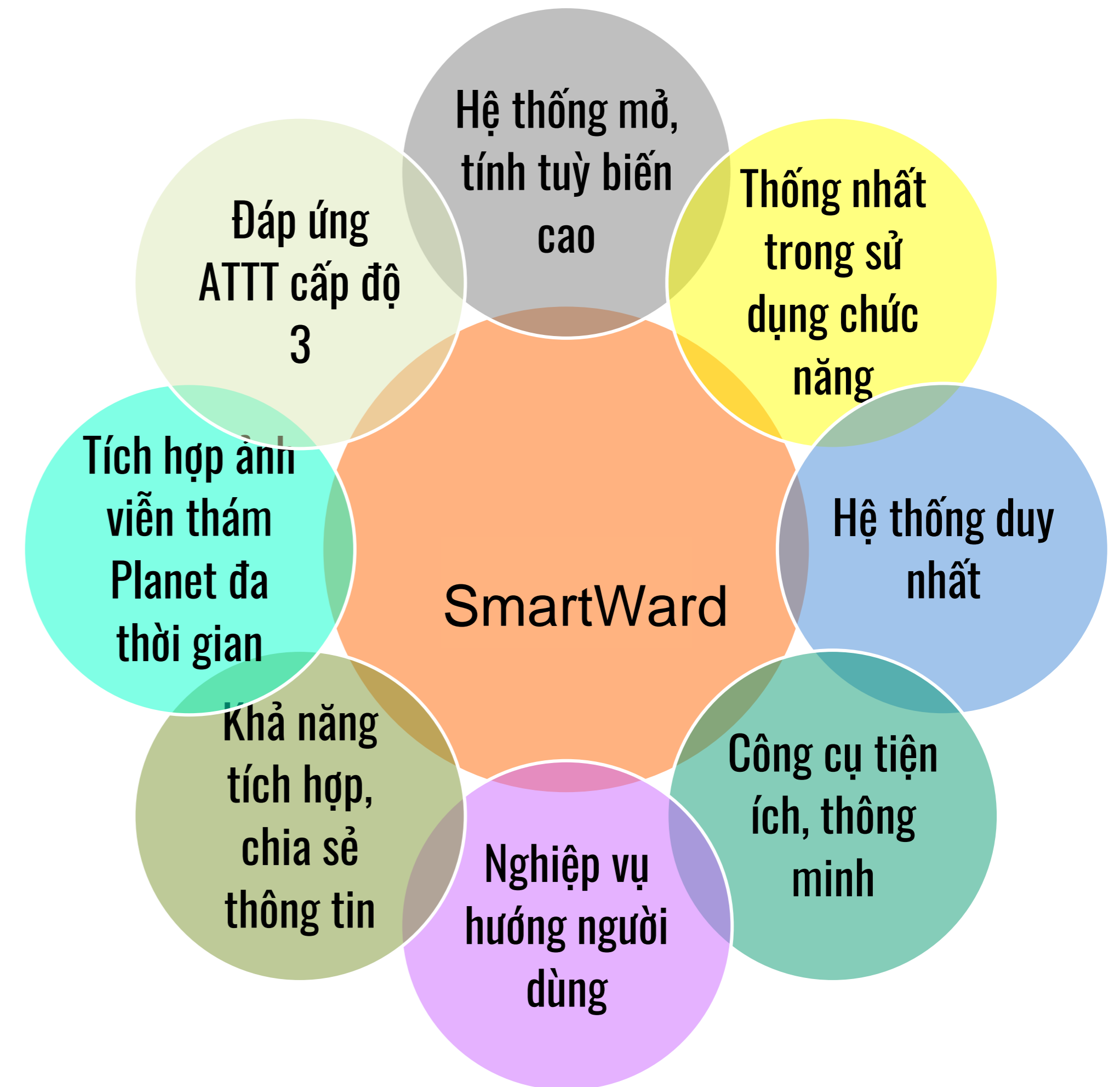




- Quản lý tài sản tổng thể
- Trực quan hóa dữ liệu trên bản đồ
- Quản lý công việc và quy trình
- Quản lý sự cố
- Quản lý vận hành, bảo trì
- Quản lý kế hoạch
- Quản lý kho vật tư dự phòng
- Quản lý quy hoạch
- Quản lý hợp đồng
- Quản lý hồ sơ kỹ thuật
- Thống kê, báo cáo
- Giám sát, phân tích theo thời gian thực
- Thu thập thông tin hiện trường
- Tích hợp hệ thống



- Nâng cao hiệu quả quản lý tài sản và cơ sở hạ tầng một cách tập trung và thống nhất
- Cải thiện ra quyết định
- Tối ưu hóa quy trình nghiệp vụ
- Giảm chi phí vận hành và bảo trì
- Tăng cường khả năng phối hợp và chia sẻ thông tin
- Hỗ trợ chuyển đổi số, xây dựng đô thị/nhà máy thông minh
- Tùy biến và mở - kiến trúc động, cho phép tùy chỉnh quy trình, nghiệp vụ, cấu trúc cơ sở dữ liệu, phù hợp mọi nhu cầu và mọi ngành nhưng vẫn tuân thủ chuẩn OGC nên tăng cường khả năng tương tác và bảo toàn chất lượng dữ liệu.
- Hệ thống được xây dựng dựa trên các công nghệ mã nguồn mở hiện đại phổ biến trên thế giới, cho phép giảm thiểu chi phí bản quyền phần mềm cũng như đảm bảo an toàn bảo mật theo tiêu chuẩn của Việt nam và thế giới
- Hệ thống đáp ứng Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, ATTT cấp độ 3





Cấp - thoát nước



Cây xanh, chiếu sáng



Quản lý sân bay



Quản lý viễn thông



Quản lý xây dựng



Quản lý quy hoạch



Bảo tồn đa dạng sinh học



Nông nghiệp



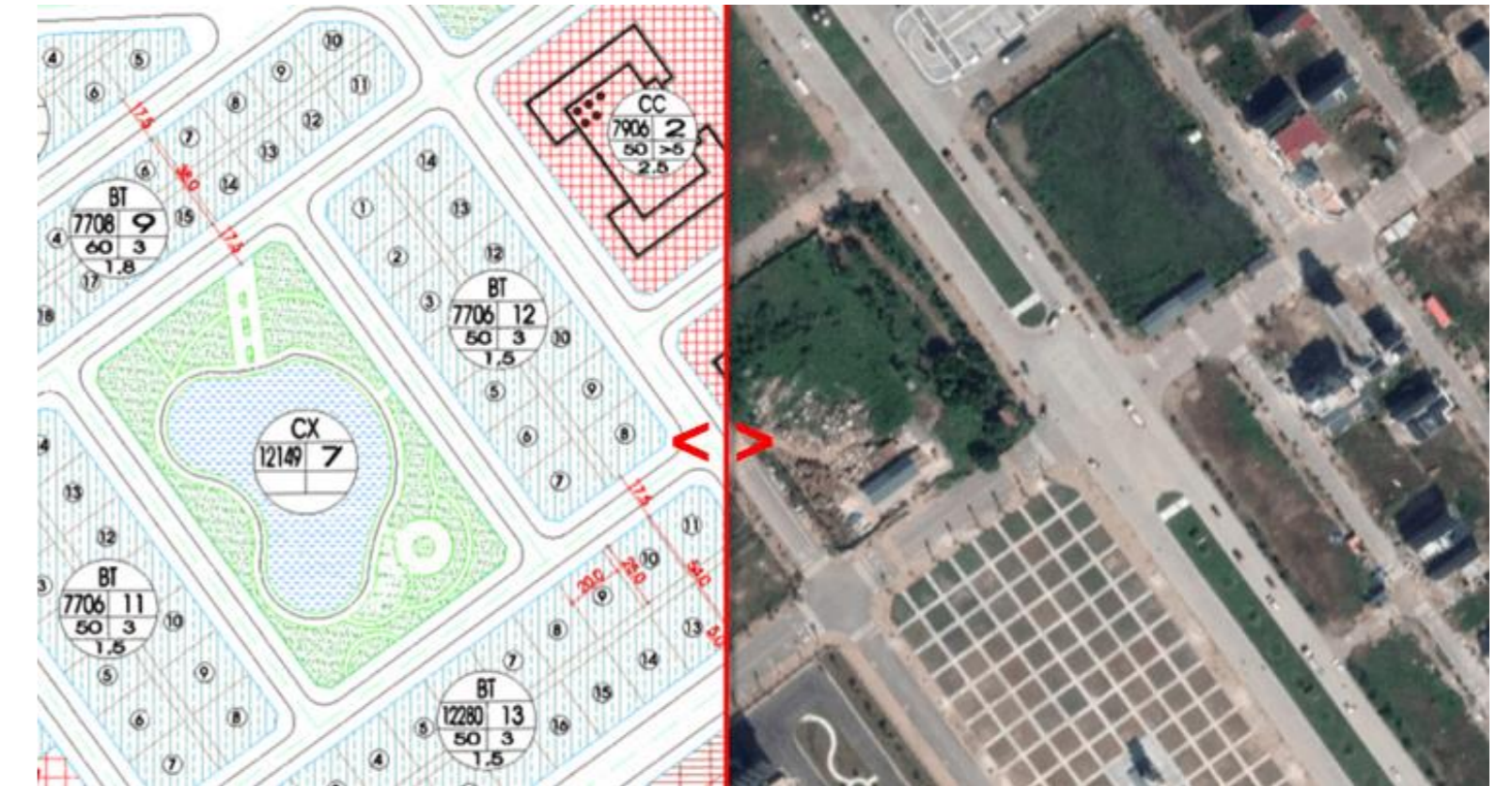
Tài nguyên và môi trường



Giám sát sạt lở, sụt lún



Phòng chống cháy rừng



Giám sát quy hoạch, xây dựng

SmartWard Giải pháp trong các lĩnh vực

- Bản đồ số và CSDL dùng chung
 - Quản lý kết cấu hạ tầng đô thị:
 - Cấp nước
 - Thoát nước
 - Cây xanh
 - Chiếu sáng
 - Giao thông
 - Hạ tầng cáp quang
 - Quản lý quy hoạch
 - Quản lý khu công nghiệp
 - Quản lý thủy điện
 - Quản lý dịch vụ cho thuê tài sản
 - Phòng chống cháy rừng
 - Bảo tồn đa dạng sinh học
 - Ứng phó thiên tai
 - Tài nguyên môi trường
 - Nông nghiệp
 - ChatBot hỗ trợ người dùng
 - Mobile hỗ trợ hiện trường
- Giám sát sử dụng ảnh vệ tinh:
 - Giám sát quy hoạch
 - Giám sát tiến độ công trình xây dựng
 - Giám sát biến động xây dựng (change detection)
 - Phát hiện vi phạm xây dựng
 - Giám sát rừng
- Giám sát sử dụng ảnh radar:
 - Giám sát sụt lún đô thị
 - Giám sát sụt lún công trình xây dựng (cầu)
 - Giám sát sụt lún công trình đê đập
 - Giám sát trượt lở mỏ khai khoáng



Là **nền tảng trực tuyến** cho phép cơ quan nhà nước, doanh nghiệp và người dân **truy cập, khai thác và chia sẻ** dữ liệu bản đồ số. Đóng vai trò là **hạ tầng không gian địa lý chung**, tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau để phục vụ cho các lĩnh vực, cơ sở phát triển các bản đồ số chuyên ngành hoặc giải pháp CNTT dựa trên bản đồ số.



Đóng vai trò là hạ tầng không gian địa lý chung, hỗ trợ quản lý, khai thác, liên thông, tích hợp tập trung, thống nhất dữ liệu đa ngành



Là nền tảng phát triển bản đồ số chuyên ngành và các giải pháp CNTT trên bản đồ số



Toàn bộ dữ liệu được chuẩn hoá theo các định dạng và cấu trúc chuẩn



Tổ chức, lưu trữ, hiển thị, xử lý và phân tích ảnh viễn thám



Quản lý vòng đời dữ liệu đảm bảo tính toàn vẹn và truy xuất nguồn gốc dữ liệu



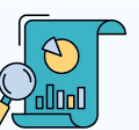
Cập nhật và duy trì bản đồ chuyên đề theo mục đích sử dụng



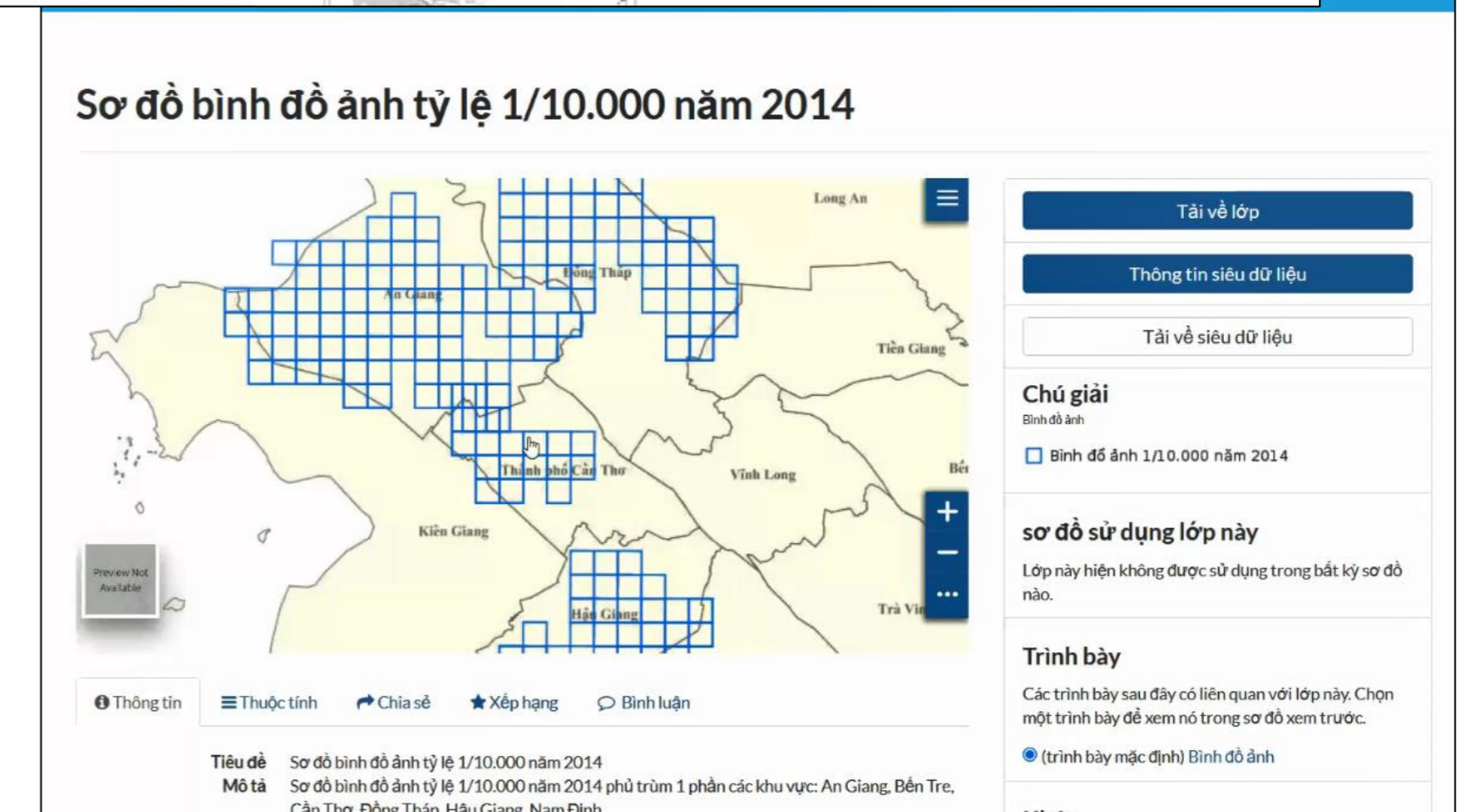
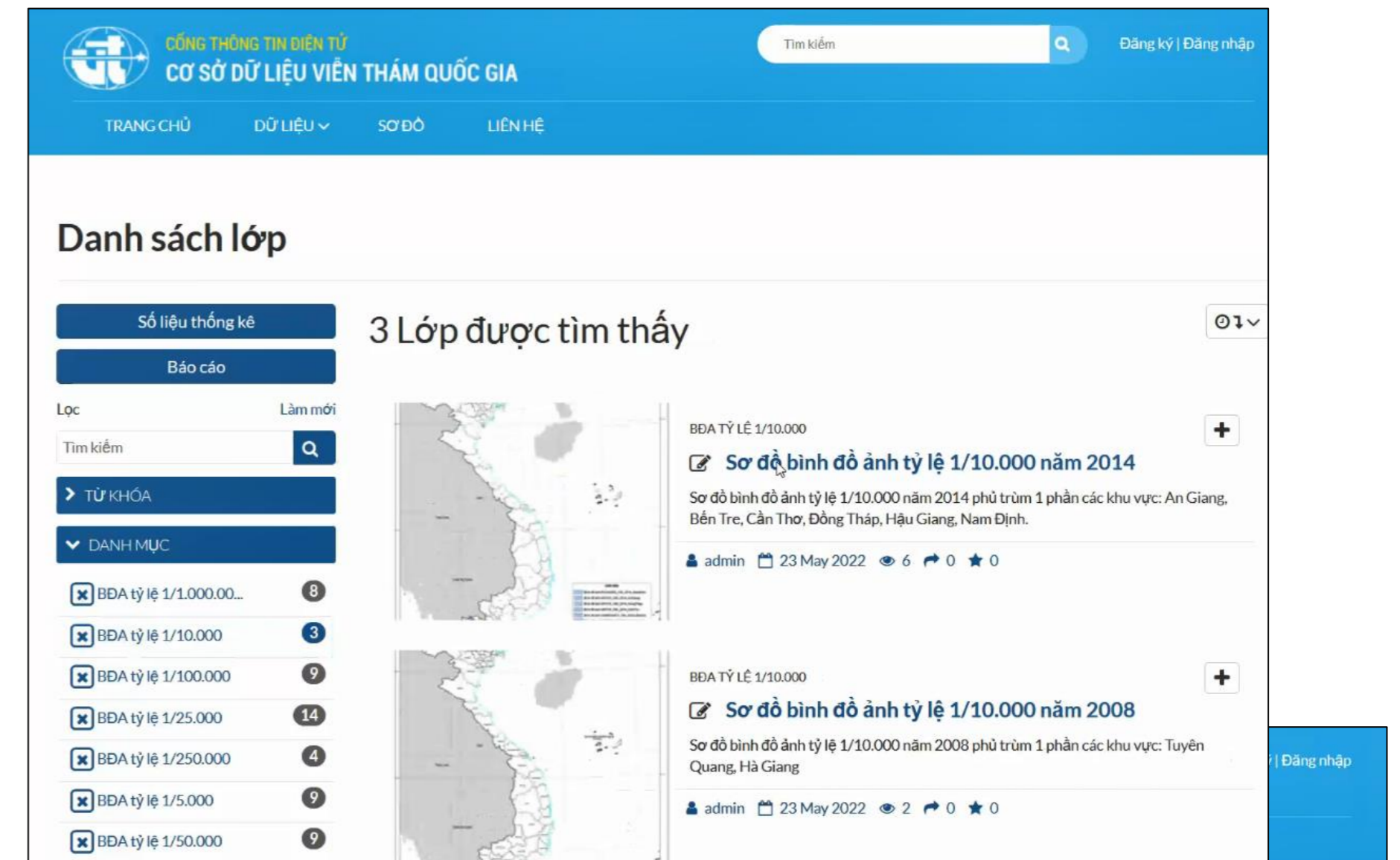
Quản lý truy cập và phân quyền khai thác dữ liệu theo nhóm người dùng, bảo mật dữ liệu và kiểm soát truy cập



Chia sẻ dữ liệu và bản đồ số với các hệ thống khác theo thời gian thực hoặc định kỳ thông qua API, cung cấp dịch vụ bản đồ cho các bên thứ ba



Thống kê, kiểm kê và giám sát sử dụng dữ liệu



Nền tảng **GIS và bản đồ số** cho phép **quản lý, giám sát, vận hành, bảo trì** hạ tầng cấp nước; giúp **tối ưu vận hành** mạng lưới cấp nước, **giảm thất thoát** và nâng cao **hiệu quả** quản lý. Hệ thống hỗ trợ toàn diện từ quy hoạch, vận hành, bảo trì đến giám sát rò rỉ, cảnh báo sự cố và lập kế hoạch mở rộng hạ tầng.



Quản lý mạng cấp nước trực quan trên bản đồ



Giám sát vận hành theo thời gian thực các chỉ số lưu lượng, áp lực, chất lượng nước..., cảnh báo vượt ngưỡng



Lập kế hoạch, lên lịch, theo dõi lịch sử sửa chữa – tối ưu tuổi thọ tài sản, giảm thiểu gián đoạn



Quản lý, phân công, giám sát, đánh giá công việc linh hoạt, hiệu quả



Xử lý sự cố nhanh chóng, minh bạch – từ hiện trường đến báo cáo



Kiểm tra kỹ thuật tài sản chủ động



Báo cáo và thống kê trực quan, sinh động



Quản lý khách hàng và đấu nối tập trung



Tích hợp đa nguồn, kết nối thông minh



Dashboard điều hành đa chiều



Cổng thông tin tra cứu thông tin, tiếp nhận phản ánh – minh bạch và tiện lợi cho người dân, doanh nghiệp

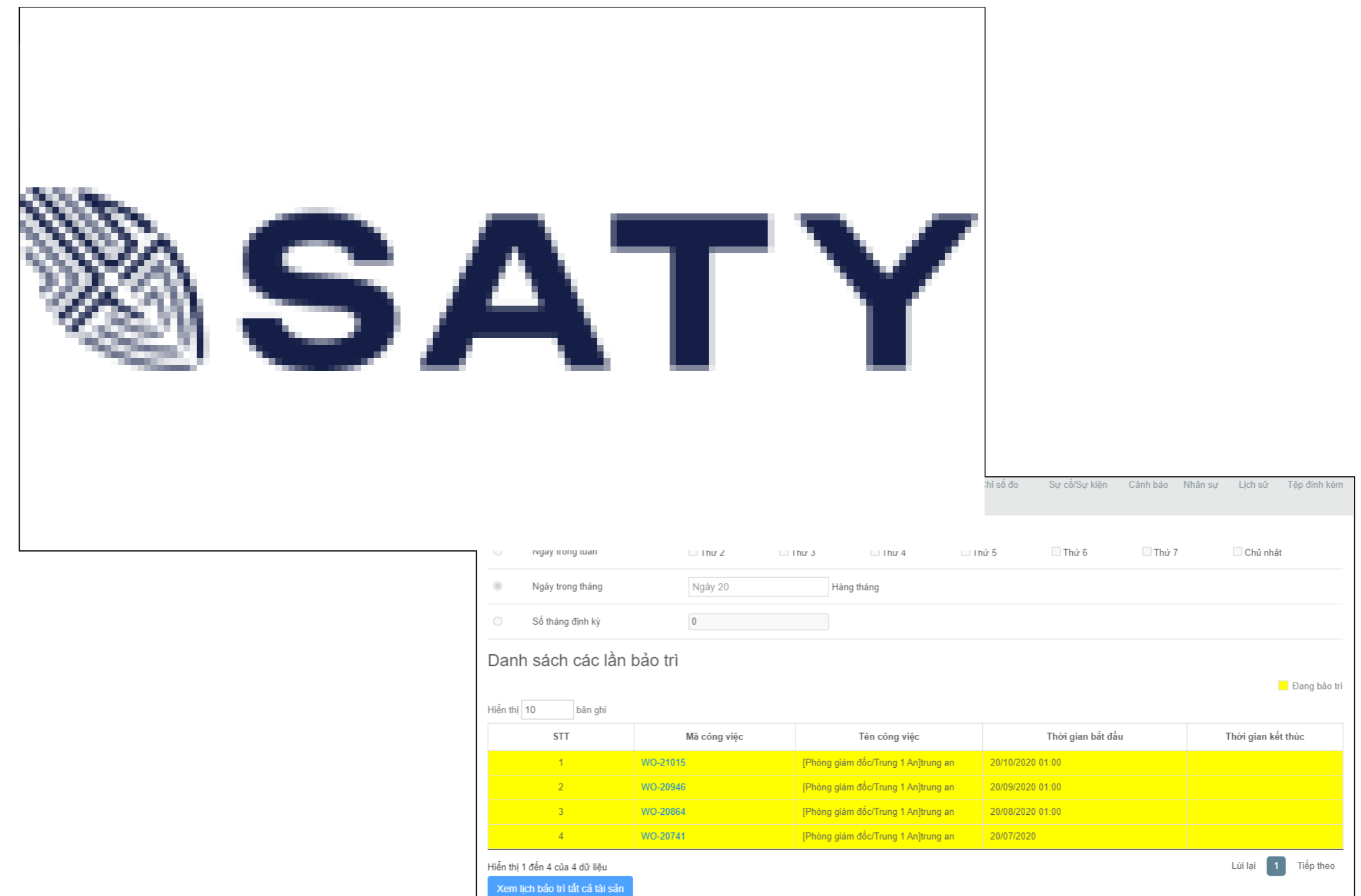


Phản ánh hiện trường qua mobile



- ❑ Quản lý mạng thoát nước trên bản đồ số
- ❑ Giám sát vận hành thời gian thực, theo dõi lưu lượng, mực nước, tốc độ dòng chảy liên tục – chủ động ứng phó mọi tình huống
- ❑ Xử lý sự cố, ứng phó ngập úng
- ❑ Phản ánh hiện trường qua ứng dụng di động
- ❑ Báo cáo – thống kê dưới dạng bảng biểu trực quan
- ❑ Lập kế hoạch kiểm tra, nạo vét, vệ sinh định kỳ – quản lý đội xe hút, đội vệ sinh theo khu vực
- ❑ Phân tích nhu cầu mở rộng mạng lưới – kết nối dữ liệu quy hoạch, hỗ trợ ra quyết định đầu tư nâng cấp
- ❑ Tích hợp hệ thống quan trắc – theo dõi chất lượng nước thải đầu ra và nước tại các cửa xả
- ❑ Cổng thông tin công bố dữ liệu, tiếp nhận sự cố, hỗ trợ tìm kiếm thông tin – minh bạch và thân thiện với người dân
- ❑ Kết nối đa ngành – tích hợp toàn diện với các HT quan trắc, dữ liệu quy hoạch...

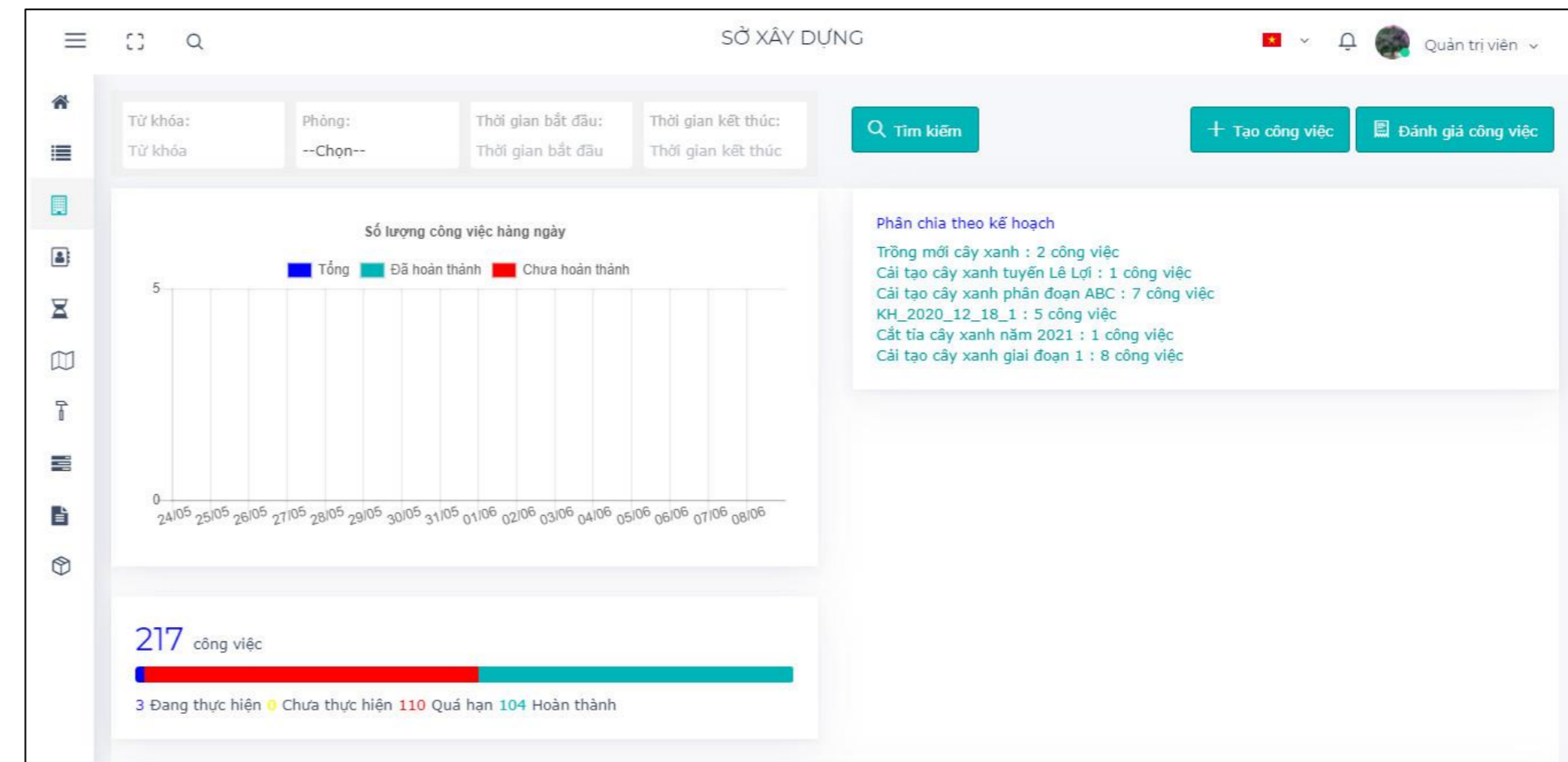
Là nền tảng ứng dụng công nghệ **GIS, bản đồ và AMS để quản lý, giám sát và tối ưu quản lý mạng lưới thoát nước đô thị**; hỗ trợ cơ quan quản lý và doanh nghiệp vận hành hiệu quả, **giảm thiểu ngập úng, kiểm soát ô nhiễm nguồn nước và lập kế hoạch duy tu, mở rộng hệ thống thoát nước** đồng bộ với **quy hoạch đô thị**.



The screenshot displays the SATY web application interface. At the top, there is a navigation menu with items: "Hi số đo", "Sự cố/Sự kiện", "Cảnh báo", "Nhân sự", "Lịch sử", and "Tệp đính kèm". Below the menu, there are filters for "Ngày trong tháng" (Ngày 20) and "Số tháng định kỳ" (0). The main content area is titled "Danh sách các lần bảo trì" (Maintenance Schedule) and includes a table with the following data:

STT	Mã công việc	Tên công việc	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	WO-21015	[Phòng giám đốc/Trung 1 An]trung an	20/10/2020 01:00	
2	WO-20946	[Phòng giám đốc/Trung 1 An]trung an	20/09/2020 01:00	
3	WO-20864	[Phòng giám đốc/Trung 1 An]trung an	20/08/2020 01:00	
4	WO-20741	[Phòng giám đốc/Trung 1 An]trung an	20/07/2020	

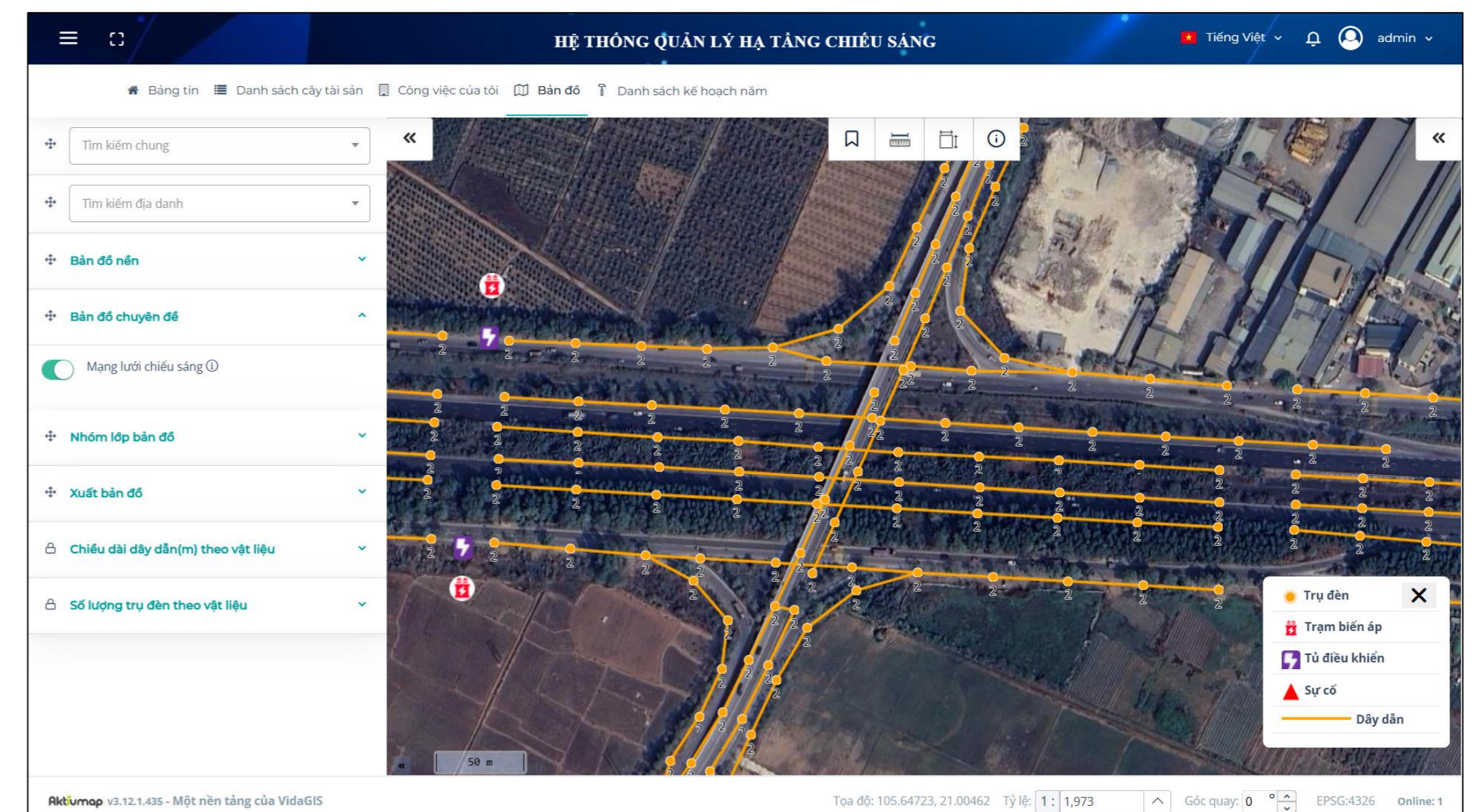
At the bottom of the table, there is a footer with "Hiện thị 1 đến 4 của 4 dữ liệu" and a button "Xem lịch bảo trì tất cả tài sản".



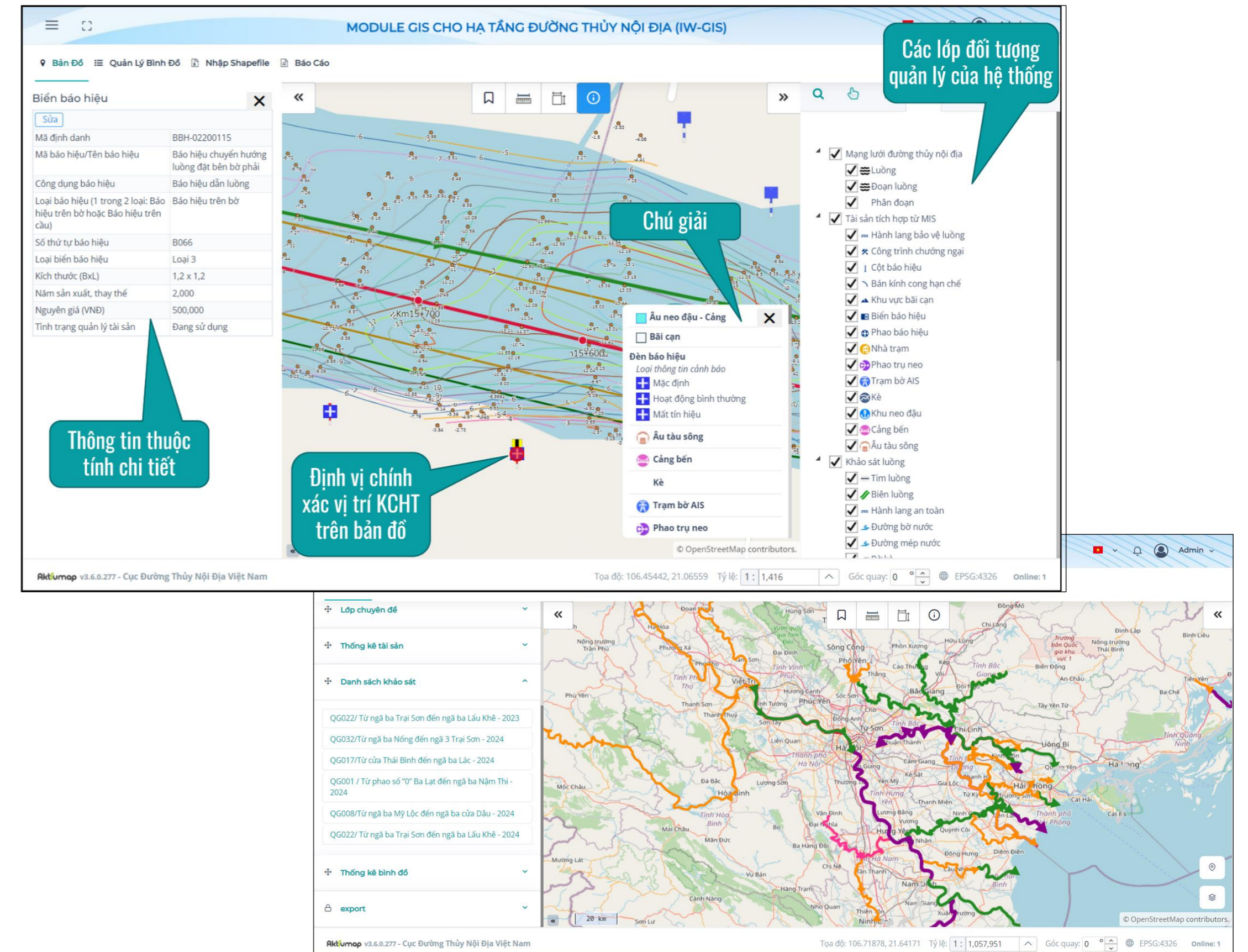
- ❖ Quản lý cơ sở dữ liệu cây xanh thống nhất, trực quan trên bản đồ, thống kê, lập danh mục từng cây (loài, tuổi, chiều cao, tình trạng...)
- ❖ Quản lý kế hoạch bảo trì, cắt tỉa, chăm sóc, giao việc cho đơn vị thi công, giám sát hiệu quả
- ❖ Quản lý đơn vị, nhân lực và thiết bị phục vụ chăm sóc
- ❖ Dashboard điều hành
- ❖ Cổng thông tin công bố dữ liệu, tra cứu tìm kiếm, tiếp nhận phản ánh từ người dân

- ❖ Giám sát tình trạng và sức khỏe cây (sinh trưởng, sâu bệnh, cây nghiêng, mục gốc, cành gãy...), cập nhật thông tin định kỳ
- ❖ Quản lý trồng mới và thay thế cây, vườn ươm, cây dự phòng
- ❖ Thống kê, báo cáo, phân tích: số lượng cây theo loại, độ tuổi, khu vực, phân tích mật độ cây xanh, nhu cầu phát triển
- ❖ Tích hợp dữ liệu quy hoạch và hạ tầng liên quan
- ❖ Phản ánh hiện trường sử dụng ứng dụng mobile

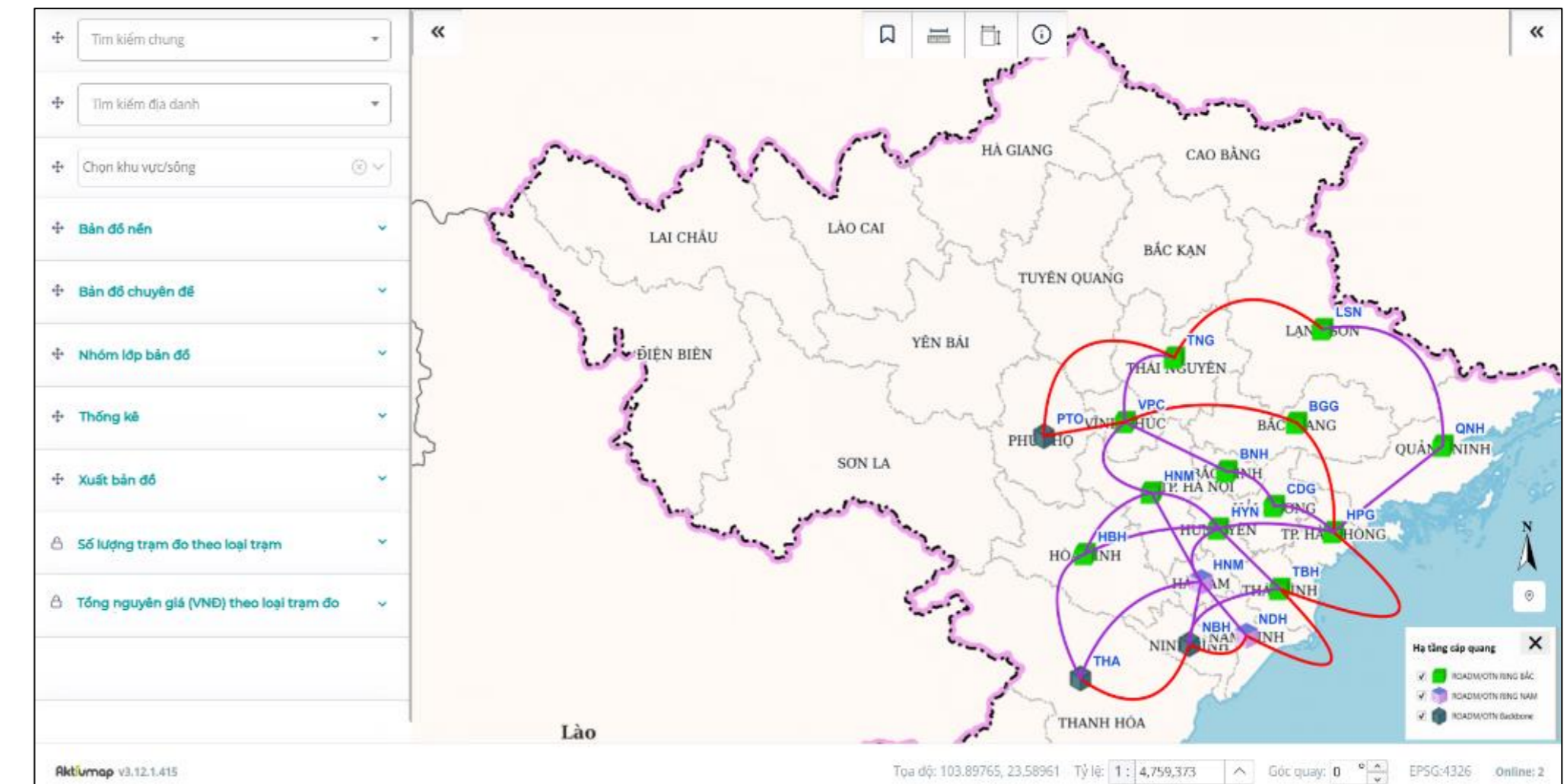
- Quản lý cơ sở dữ liệu chiếu sáng thống nhất, trực quan trên bản đồ, quản lý thông số (loại đèn (LED/HID), công suất, ngày lắp đặt, vị trí GPS)
- Giám sát vận hành hệ thống đèn: theo dõi trạng thái sáng/tắt, giám sát tình trạng hoạt động của thiết bị
- Tự động hóa điều khiển chiếu sáng: tích hợp hệ thống điều khiển từ xa (SCADA, IoT), lập lịch bật/tắt linh hoạt theo thời gian
- Quản lý sự cố và bảo trì thiết bị: phát hiện đèn hỏng, chập cháy, mất kết nối, lập kế hoạch bảo trì định kỳ
- Tối ưu hóa tiêu thụ năng lượng: phân tích điện năng tiêu thụ từng khu vực, tuyến đường; hỗ trợ đề xuất thay thế đèn cũ bằng đèn tiết kiệm điện
- Quản lý đơn vị vận hành, nhân lực, thiết bị: phân công công việc bảo trì, ghi nhận thời gian, chi phí; theo dõi thiết bị dự phòng, xe nâng
- Thống kê, báo cáo, phân tích: báo cáo trạng thái hệ thống, lịch bảo trì, lượng điện tiêu thụ, phân tích khu vực cần nâng cấp hoặc mở rộng hệ thống
- Dashboard điều hành
- Hỗ trợ theo dõi, giám sát KCHT bằng ảnh viễn thám Planet đa thời gian
- Cổng thông tin công bố dữ liệu, tra cứu tìm kiếm, tiếp nhận phản ánh từ người dân
- Phản ánh hiện trường sử dụng ứng dụng mobile



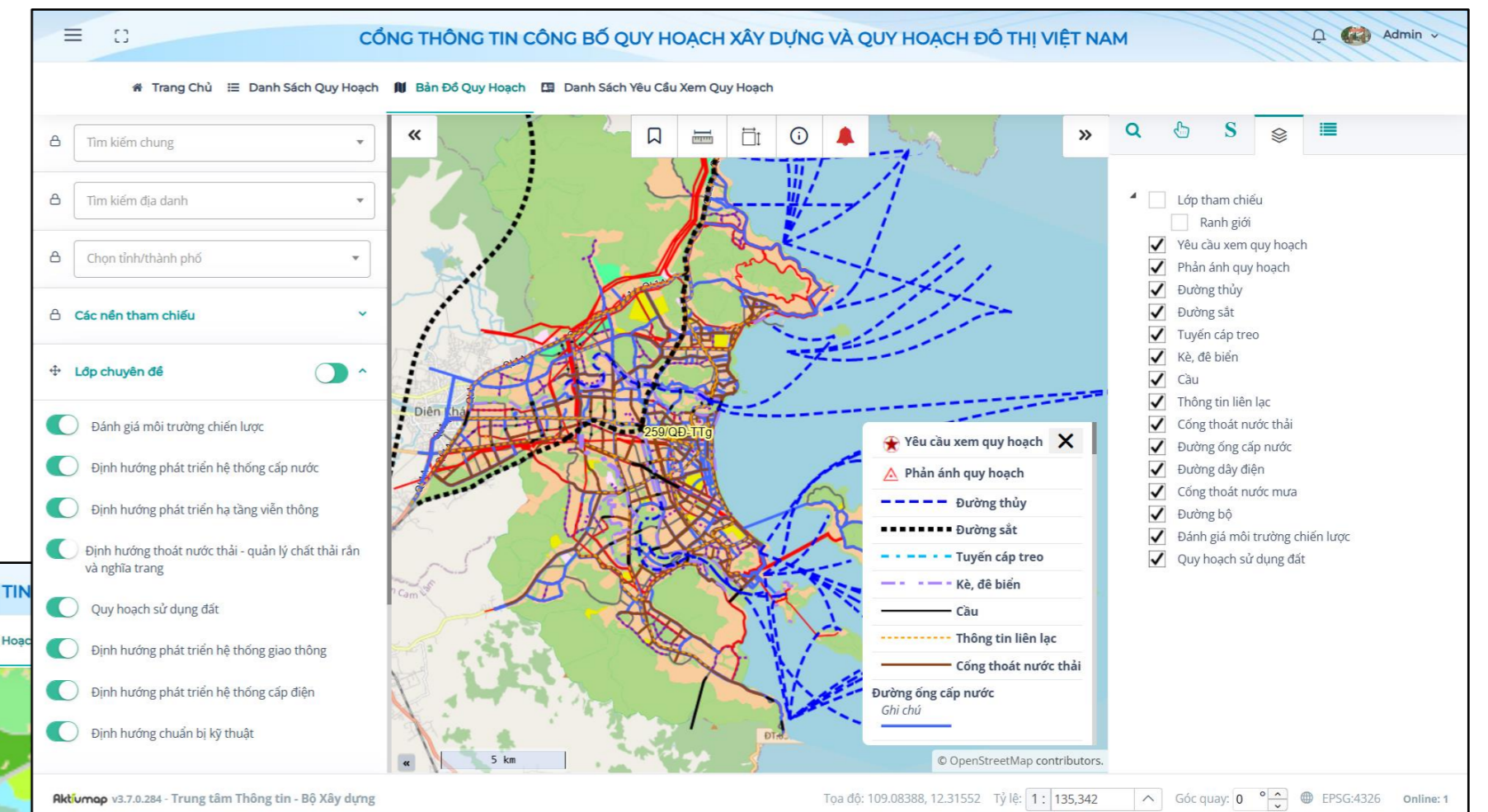
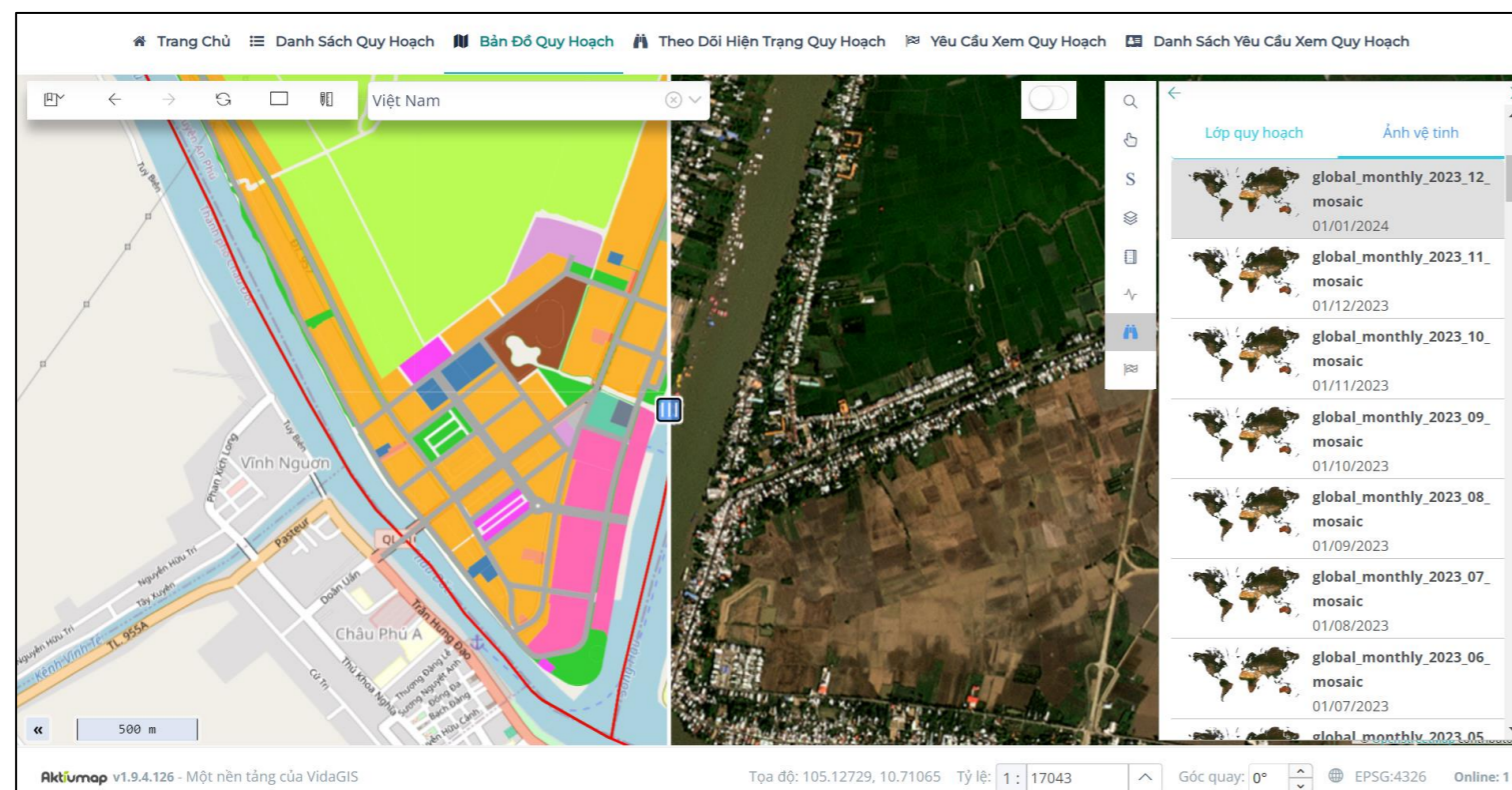
- Đối tượng quản lý: KCHTGT, vận tải, vi phạm, điểm đen TNGT, dự án đầu tư, nhà, quy hoạch
- Quản lý tài sản trực quan, chính xác và hiệu quả trên nền bản đồ số
- Công cụ báo cáo, thống kê động, linh hoạt và trực quan
- Hỗ trợ giải quyết vi phạm, khắc phục sự cố
- Hỗ trợ vận hành, bảo trì tài sản
- Hỗ trợ lập, theo dõi kế hoạch
- Hỗ trợ theo dõi, giám sát KCHT giao thông bằng ảnh viễn thám Planet đa thời gian
- Hỗ trợ tính toán diện tích giải phóng mặt bằng
- Quản lý các dự án đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp hệ thống hạ tầng giao thông
- Tích hợp dữ liệu và hệ thống khác
- Cổng thông tin công bố dữ liệu, tra cứu tìm kiếm, tiếp nhận sự cố
- Phản ánh hiện trường sử dụng ứng dụng mobile



- Quản lý tuyến cáp (tuyến/ đoạn/ sợi cáp, mạng xông, DF, OLT, tập điểm Splitter)
- Quản lý hạ tầng cáp quang (tuyến/ đoạn cống bể, ống PVC, bể cáp chính, tuyến cột treo...)
- Quản lý cấu trúc mạng: sơ đồ kết nối tuyến cáp trên bản đồ; sơ đồ logic kết nối phần tử mạng, sơ đồ đấu nối sợi cáp
- Quản lý khai thác tài nguyên mạng cáp quang: tình trạng khai thác trên từng tuyến, từng core; chất lượng cáp quang, sợi quang ; khai thác toàn mạng
- Quản lý bảo trì sửa chữa: lập và quản lý kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa đột xuất, quản lý lịch sử bảo trì, sửa chữa, vật tư dự phòng
- Quản lý sự cố: ghi nhận lại thông tin về sự cố, lên kế hoạch xử lý sự cố, kiểm soát sự cố, phân bổ nhân lực/kinh phí khắc phục sự cố
- Quản lý hợp đồng: hợp đồng thuê và cho thuê tuyến cáp, quản lý hợp đồng, dịch vụ thuê/ cho thuê, khách hàng thuê/ cho thuê, chi phí hợp đồng, khối lượng tuyến cáp thuê/ cho thuê
- Quản lý chi phí: chi phí thuê và cho thuê tuyến cáp/ hạ tầng
- Tích hợp dữ liệu và hệ thống khác: có khả năng tích hợp qua nhiều phương thức như API/SNMP/Logs/FTP/SFTP/JMS(SOAP) và database để đồng bộ dữ liệu vào CSDL real-time của SmartWard

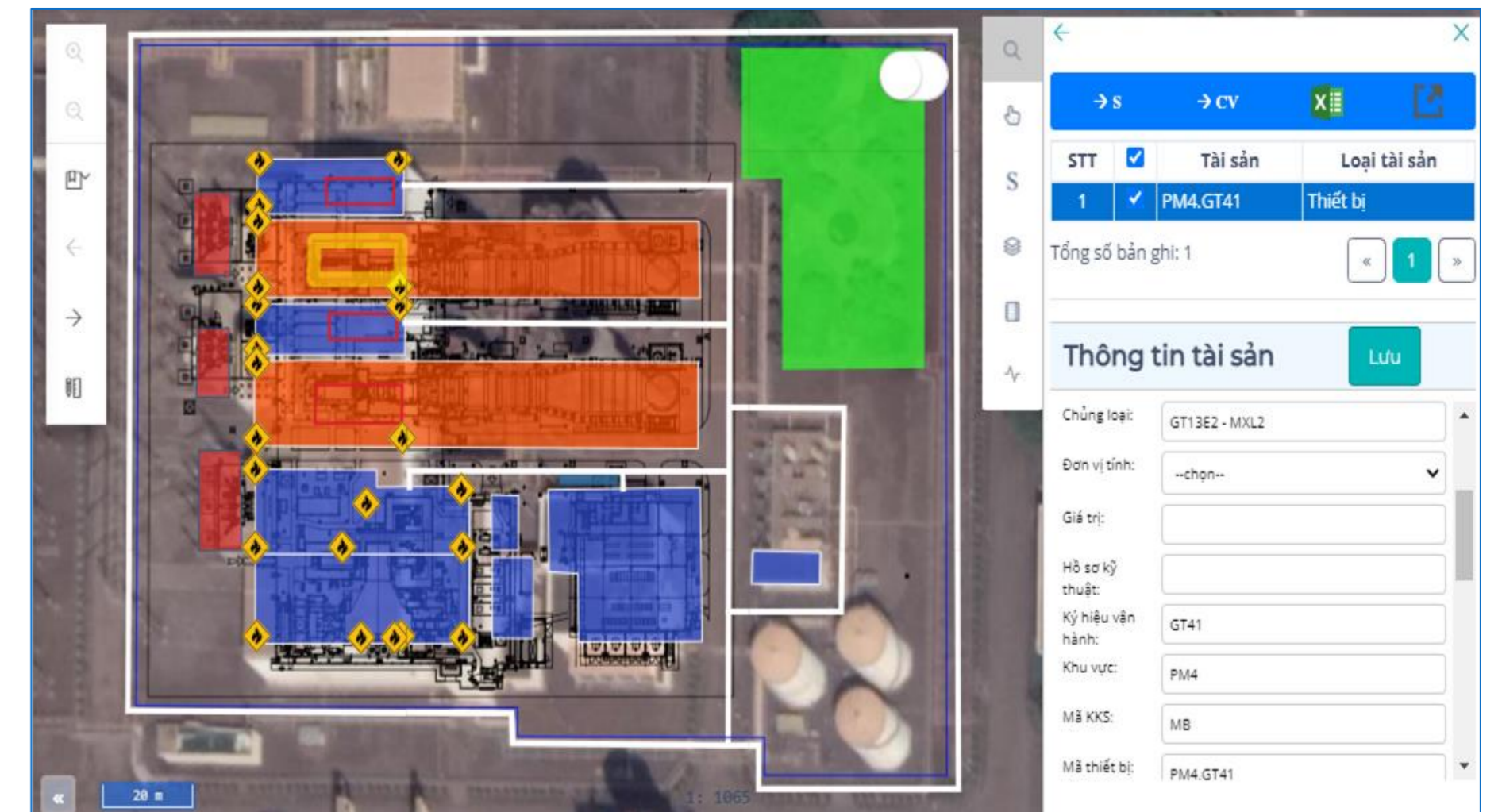


- Là hệ thống quản lý tập trung quy hoạch cho một ngành từ địa phương đến trung ương, có thể phân cấp quản lý
- Đồ án quy hoạch được quản lý theo cấu trúc cây, phân cấp theo các tỉnh
- Đồ án quy hoạch được quản lý trên nền bản đồ dưới dạng dữ liệu vector, tách thành các lớp thông tin quy hoạch tương ứng với các đối tượng quản lý
- Quản lý thông tin metadata của các đề án quy hoạch trên nền bản đồ
- Vị trí không gian của từng đối tượng trên bản đồ kèm thông tin thuộc tính chi tiết
- Công cụ tìm kiếm dữ liệu quy hoạch đa tiêu chí
- Công cụ thống kê số liệu động trên bản đồ
- Giám sát quy hoạch sử dụng ảnh Planet đa thời gian
- Cổng bố quy hoạch cho người dân, doanh nghiệp



The screenshot displays the 'CÔNG THÔNG TIN CÔNG BỐ QUY HOẠCH XÂY DỰNG VÀ QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VIỆT NAM' (Public Information Portal for Construction and Urban Planning in Vietnam). The interface includes a navigation menu with options like 'Trang Chủ', 'Danh Sách Quy Hoạch', 'Bản Đồ Quy Hoạch', and 'Danh Sách Yêu Cầu Xem Quy Hoạch'. A search bar and several filter menus are on the left. The main map shows Vietnam with various planning codes overlaid on different regions: 368/QĐ-TTg (Hanoi), 128/QĐ-TTg (Haiphong), 14,1486/QĐ-TTg (Hanoi), 495/QĐ-TTg (Da Nang), 1226/QĐ-TTg, 308/QĐ-TTg, 250/QĐ-TTg, 205/QĐ-TTg (Ho Chi Minh City), and 566/QĐ-TTg (Can Tho). The map also shows neighboring countries like Myanmar, Laos, Thailand, and Cambodia, as well as islands like Hoàng Sa and Trường Sa. The bottom status bar shows coordinates (94.14272, 15.39549), scale (1:9,797,916), projection (EPSG:4326), and online status.

- **Quản lý quy hoạch và hạ tầng kỹ thuật và quy hoạch KCN:**
 - Quản lý mặt bằng, ranh giới lô đất, quy hoạch chức năng
 - Quản lý hệ thống cấp – thoát nước, điện lực, chiếu sáng, viễn thông
 - Ghi nhận sự cố, lịch bảo trì định kỳ
 - Tích hợp bản đồ 2D/3D, đồng bộ với dữ liệu quy hoạch
 - Cảnh báo vùng quy hoạch bị vi phạm
- **Quản lý doanh nghiệp, nhà đầu tư trong KCN:**
 - CSDL doanh nghiệp gắn với không gian lô đất trên bản đồ số
 - Quản lý hợp đồng thuê đất, nhắc thời hạn hợp đồng, biểu đồ sử dụng mặt bằng
- **Giám sát môi trường và an toàn trong KCN:**
 - Tích hợp hệ thống IoT, cảm biến quan trắc để giám sát thời gian thực chỉ số môi trường (nước thải, khí thải, tiếng ồn)
 - Cảnh báo vượt ngưỡng, hiển thị bản đồ mức độ ô nhiễm
 - Gắn camera an ninh, bản đồ nhiệt cảnh báo PCCC
- **Quản lý lao động, nhà ở, dịch vụ hỗ trợ**
 - CSDL nhân sự tổng hợp; khu nhà ở công nhân, nhà ăn, nhà xe, bệnh xá...
- **Cổng thông tin xúc tiến đầu tư và công khai thông tin KCN**
- **Báo cáo, thống kê, phân tích**

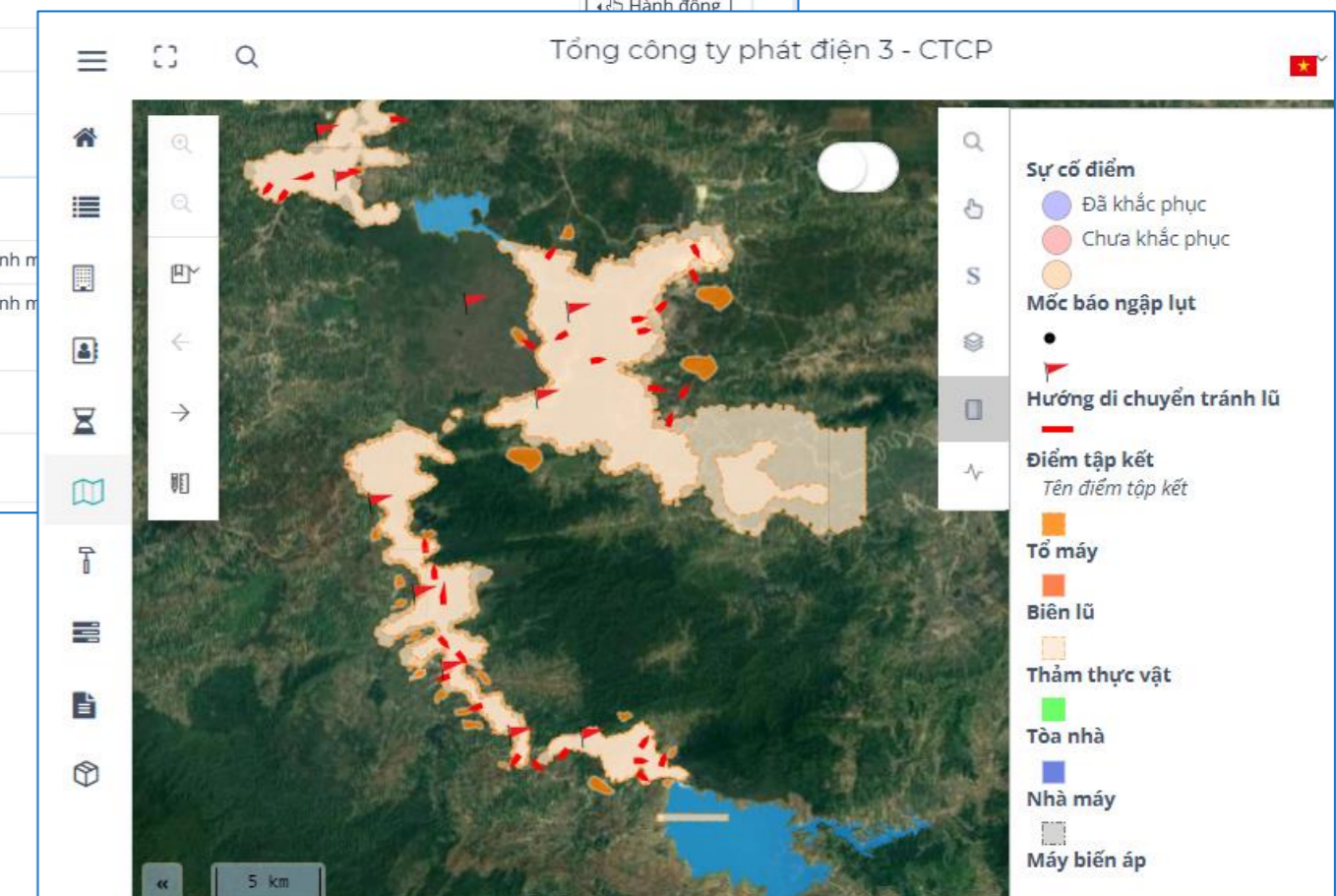
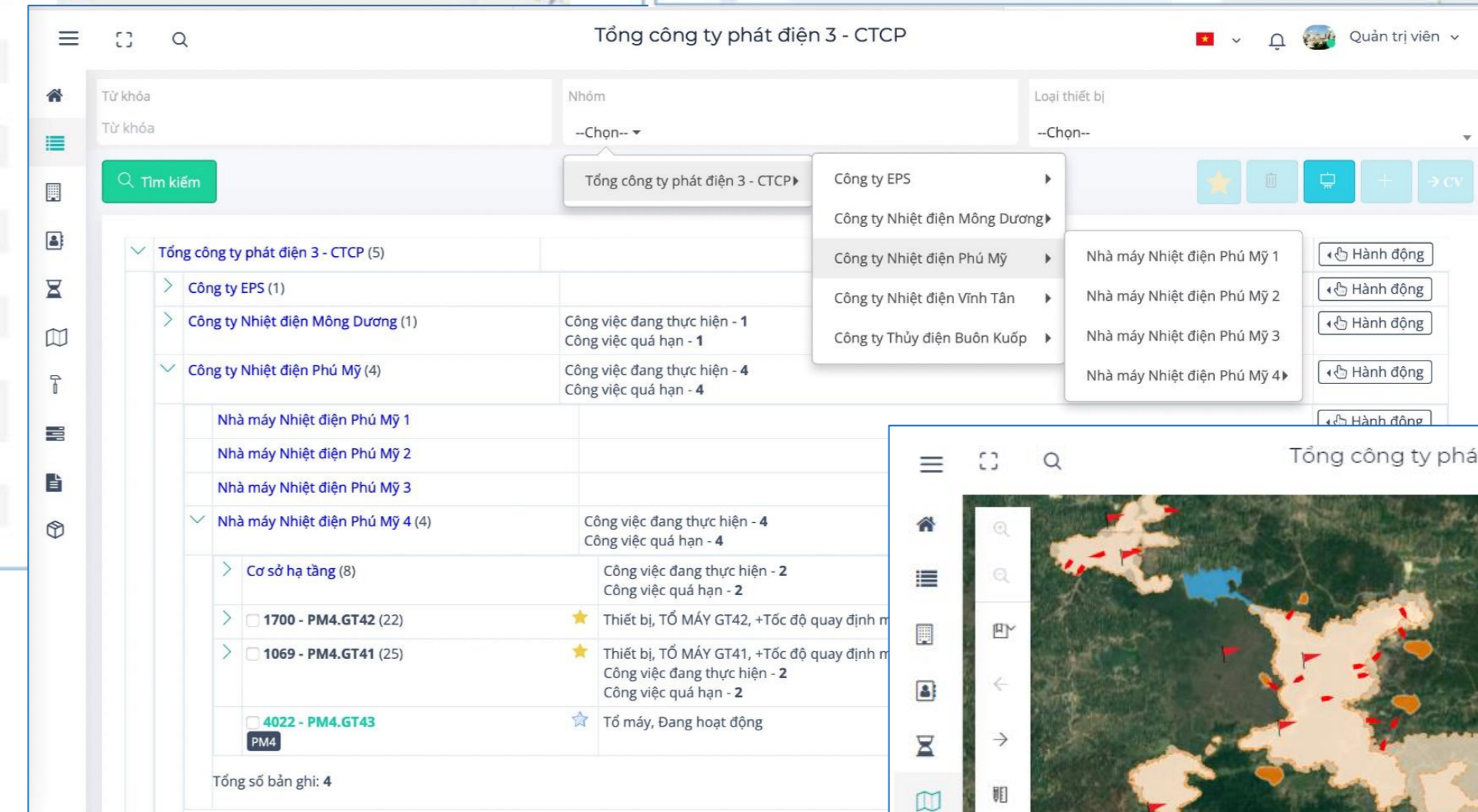
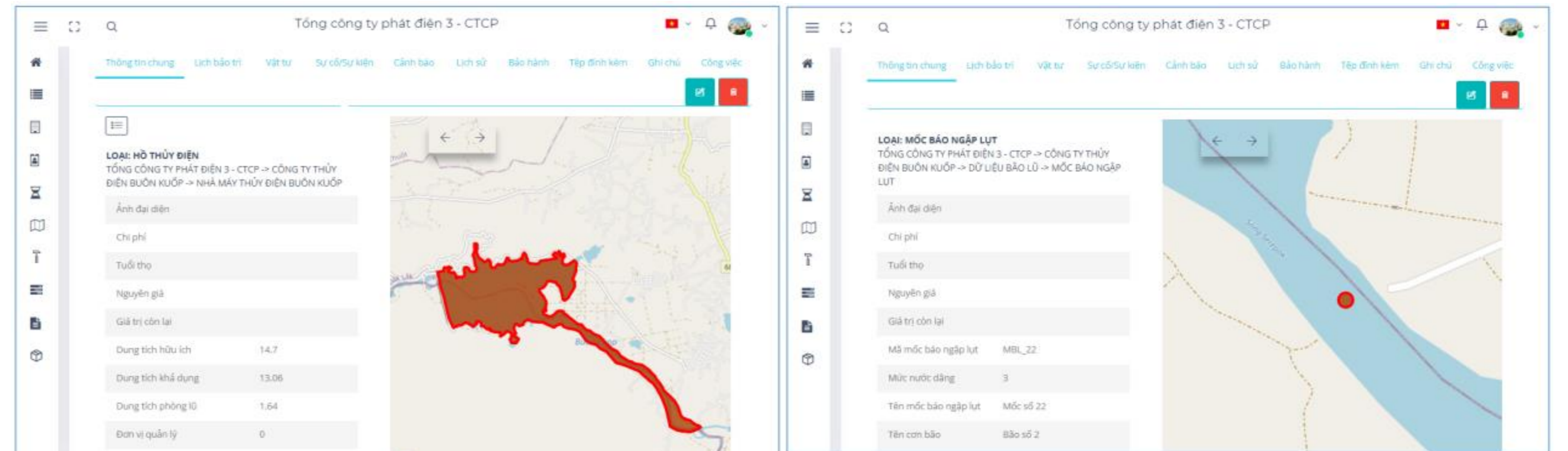


- Quản lý cơ sở, hạ tầng kỹ thuật

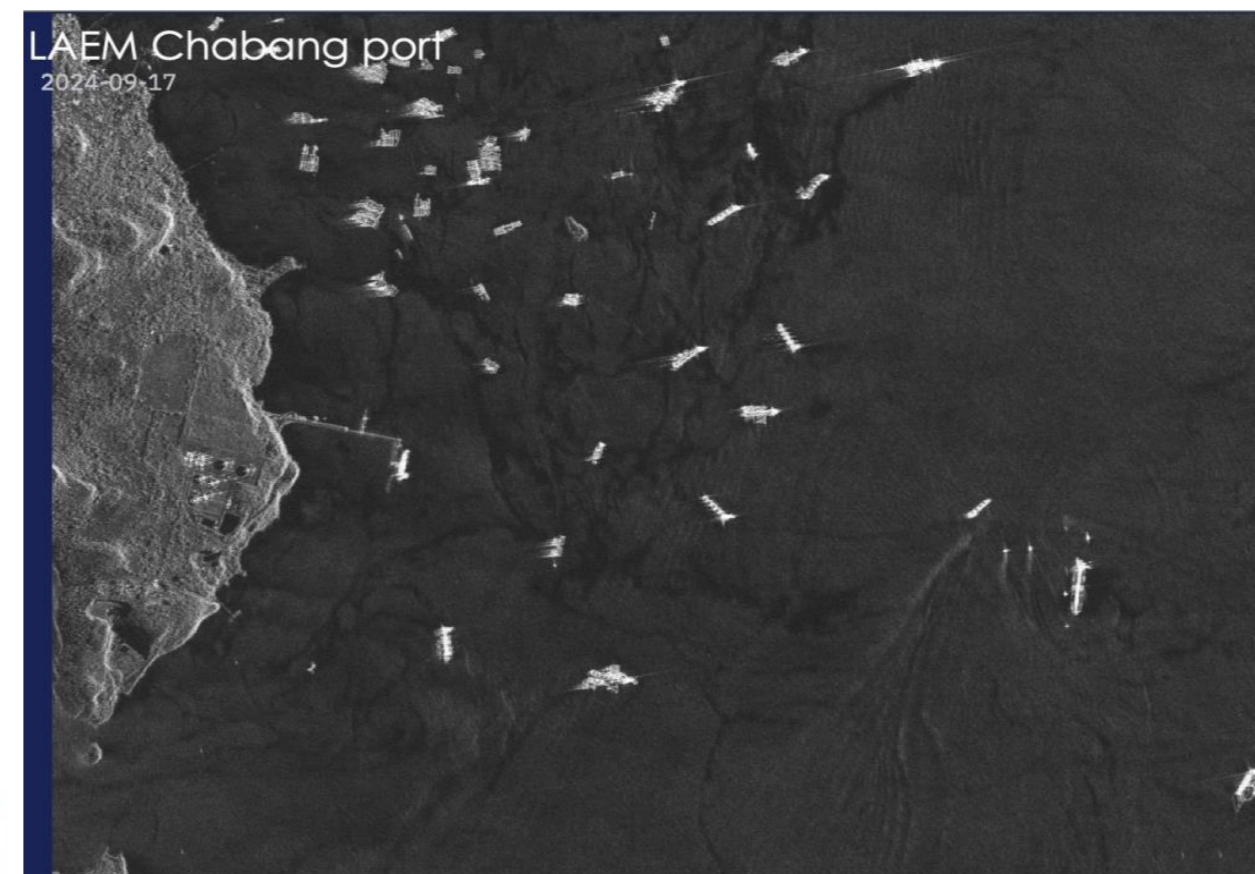
- Quản lý vòng đời tài sản
- Hiển thị, phân tích dữ liệu trên bản đồ
- Thống kê số liệu động trên bản đồ
- Quản lý sự cố
- Quản lý công việc vận hành, bảo dưỡng
- Quản lý kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng tài sản
- Báo cáo tổng hợp tình trạng tài sản
- Quy trình nghiệp vụ và thông báo tự động
- Quản lý hồ sơ kỹ thuật
- Báo cáo tổng hợp tài sản
- Tích hợp IoT

- Quản lý lưu vực lòng hồ thủy điện:

- Quản lý lưu vực và hành lang thoát lũ
- Quản lý các mốc và biên hồ
- Các điểm xung yếu
- Mô phỏng kịch bản ngập



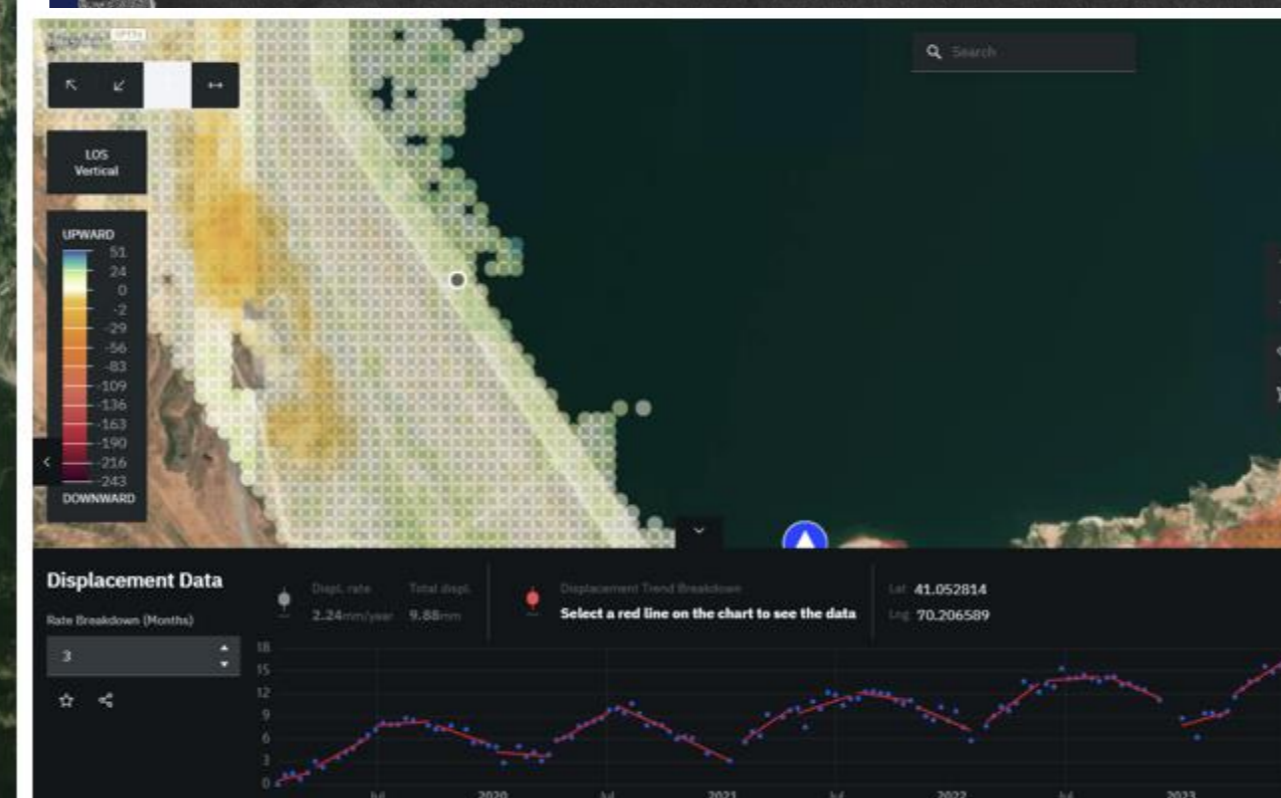
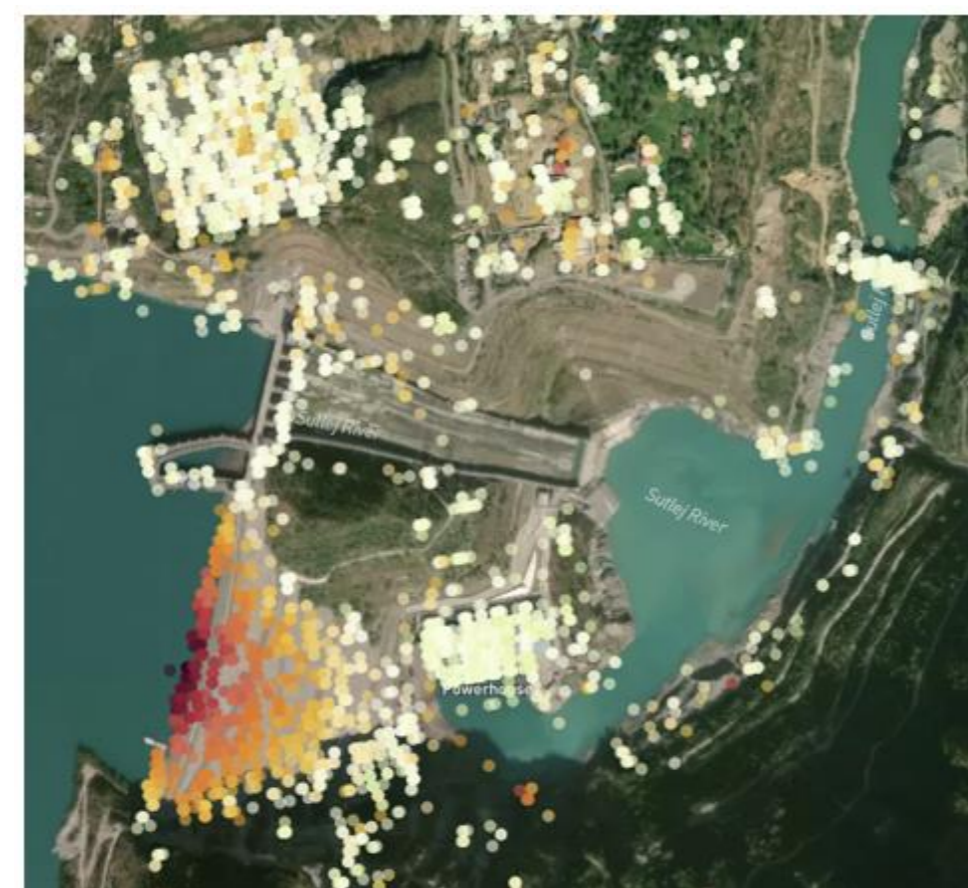
- Giám sát lưu vực lòng hồ thủy điện
 - Giám sát lấn chiếm, xây dựng trái phép, hoạt động dân sinh trong khu vực hành lang thoát lũ và lòng hồ
 - Giám sát sụt lún đập
 - Lịch sử rủi ro, thiên tai
 - Giám sát, đánh giá thiệt hại
- Gửi cảnh báo đến người dân, doanh nghiệp khu vực hạ du
- Báo cáo, thống kê
- Quản lý hồ sơ, tài liệu
- Mobile
- Tích hợp hệ thống



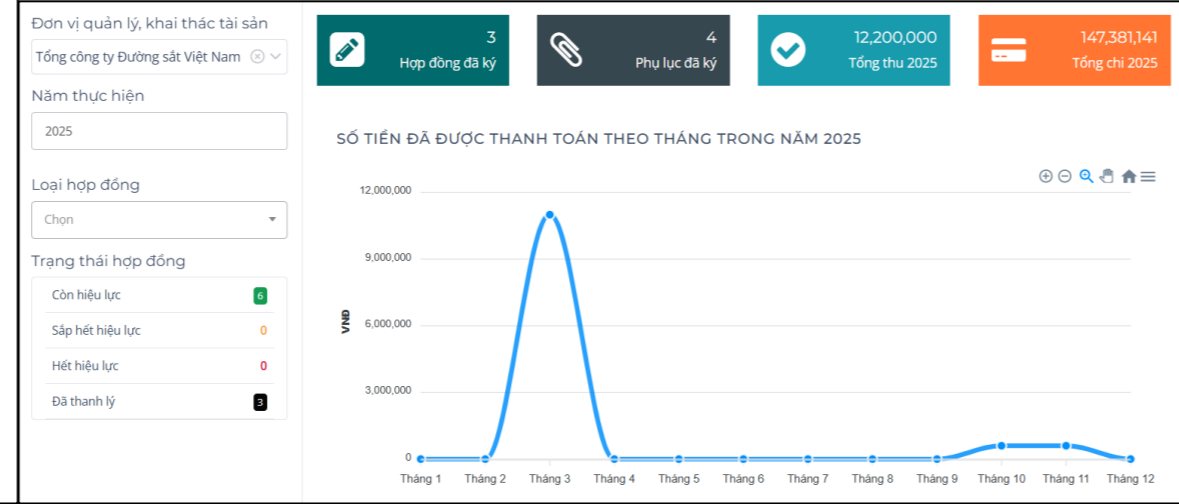
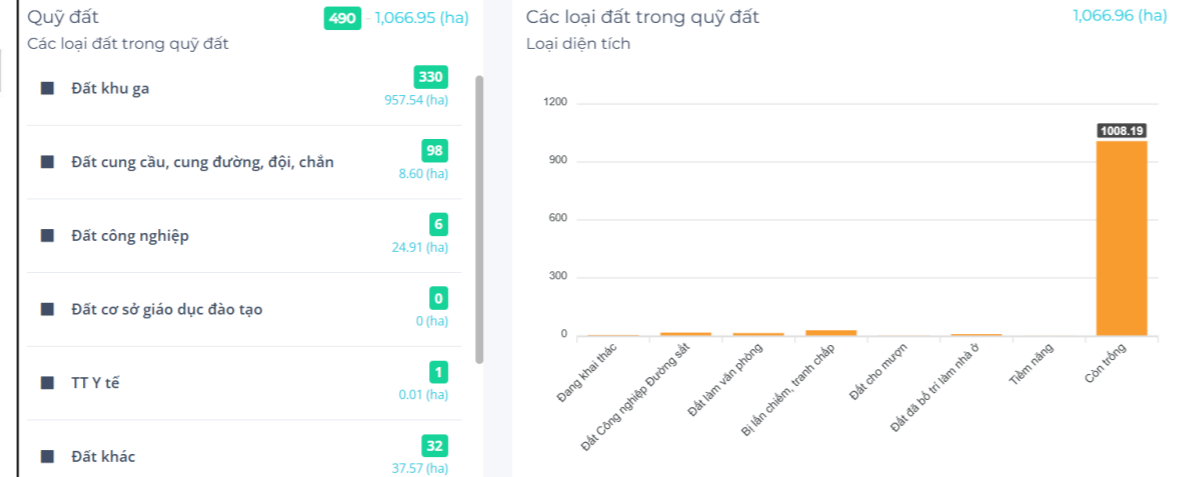
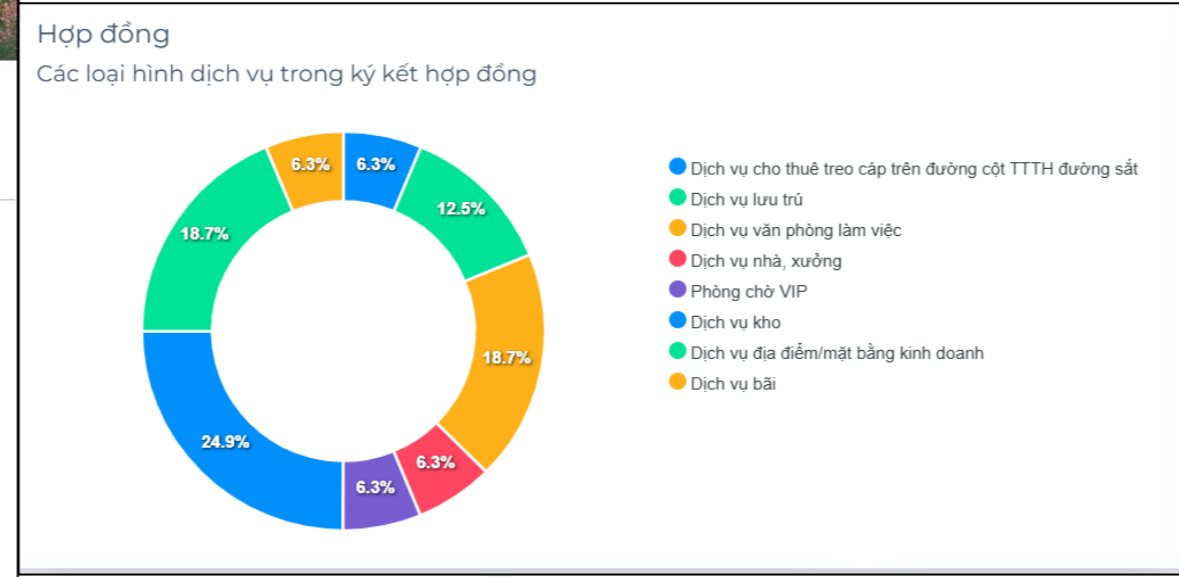
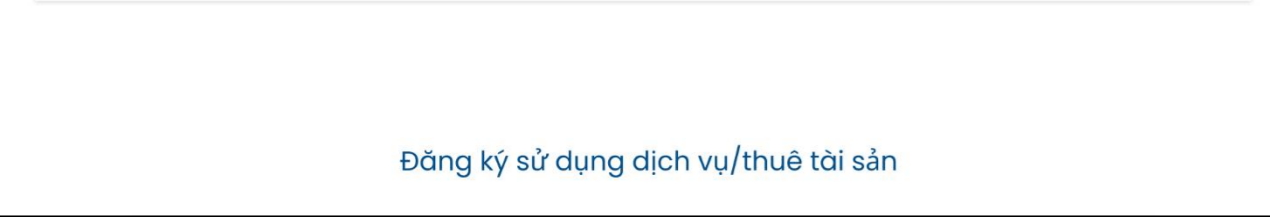
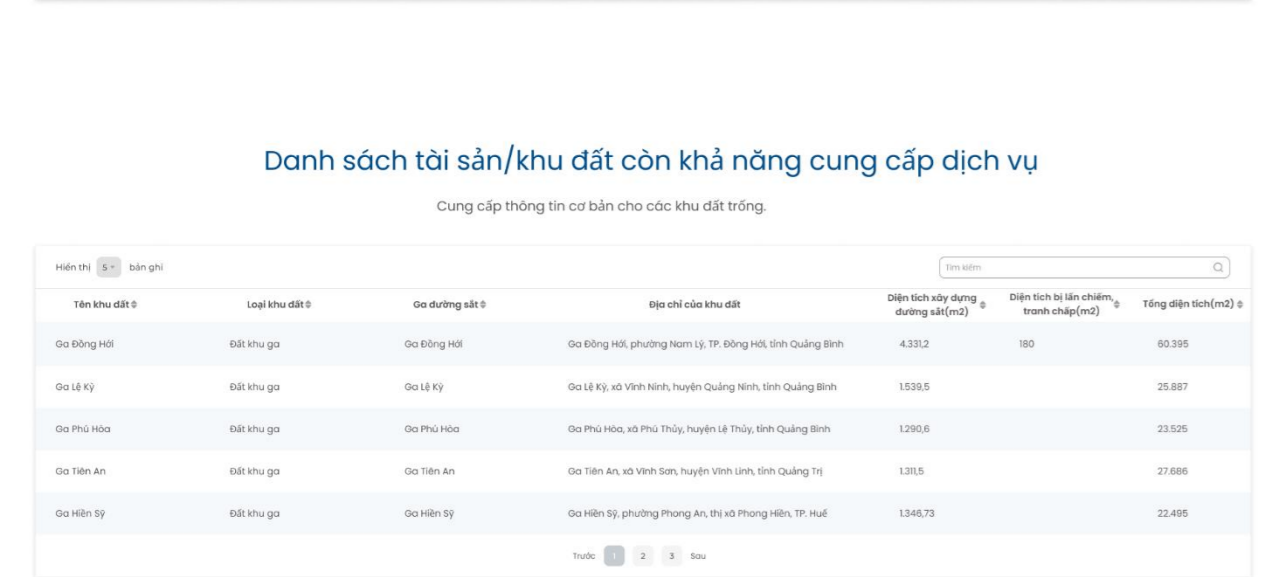
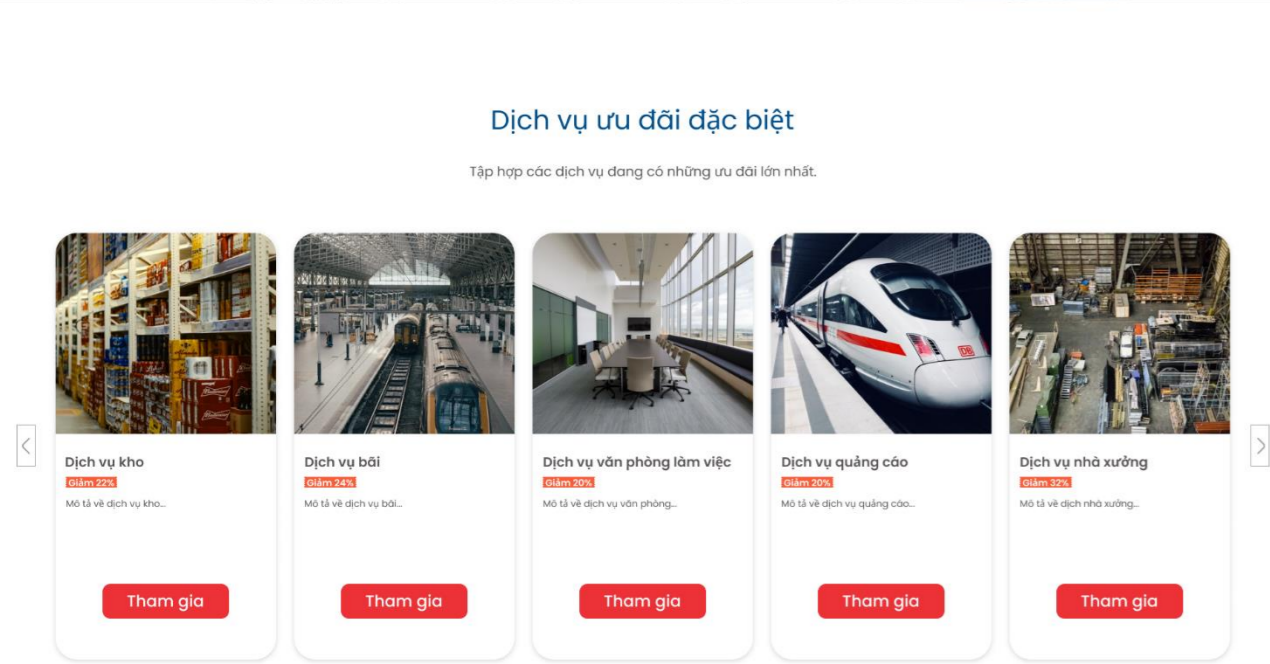
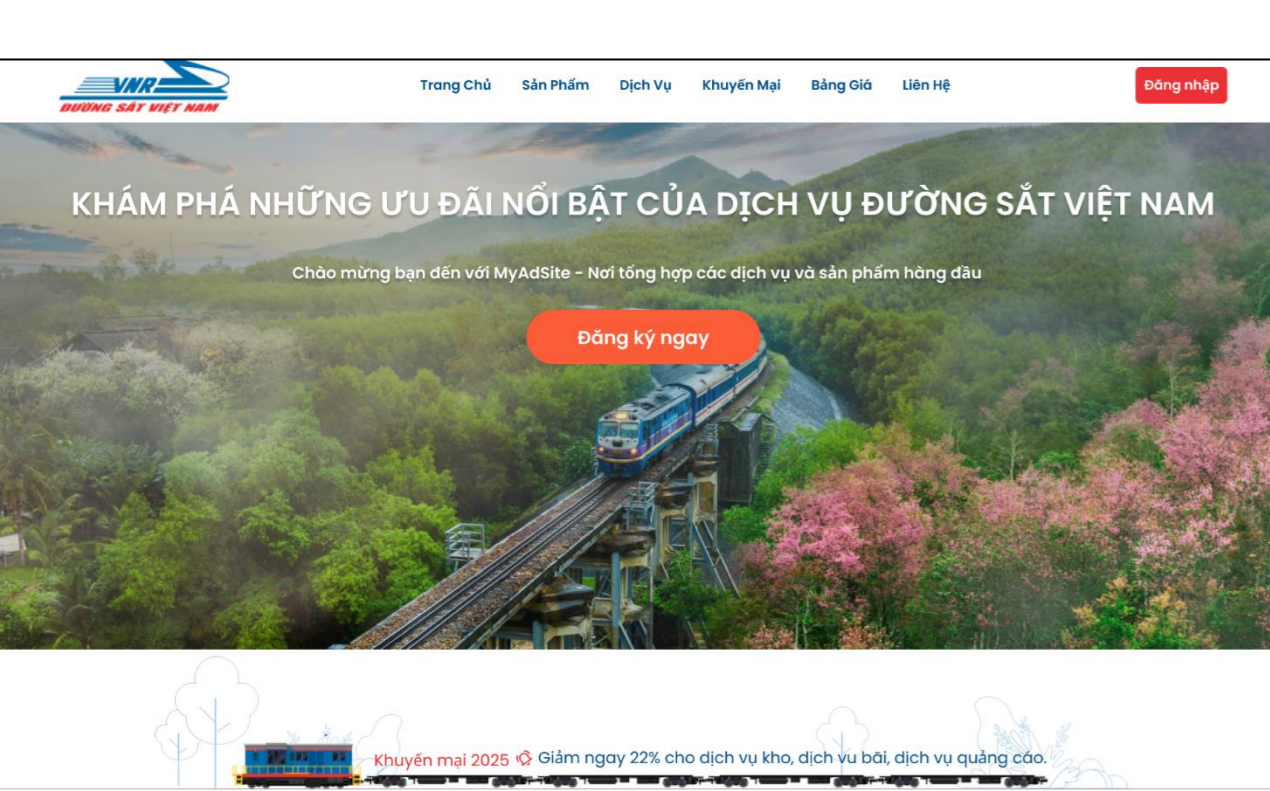
Ảnh SkySat 0,5m – 05/01/2022



Ảnh SkySat 0,5m – 16/06/2023



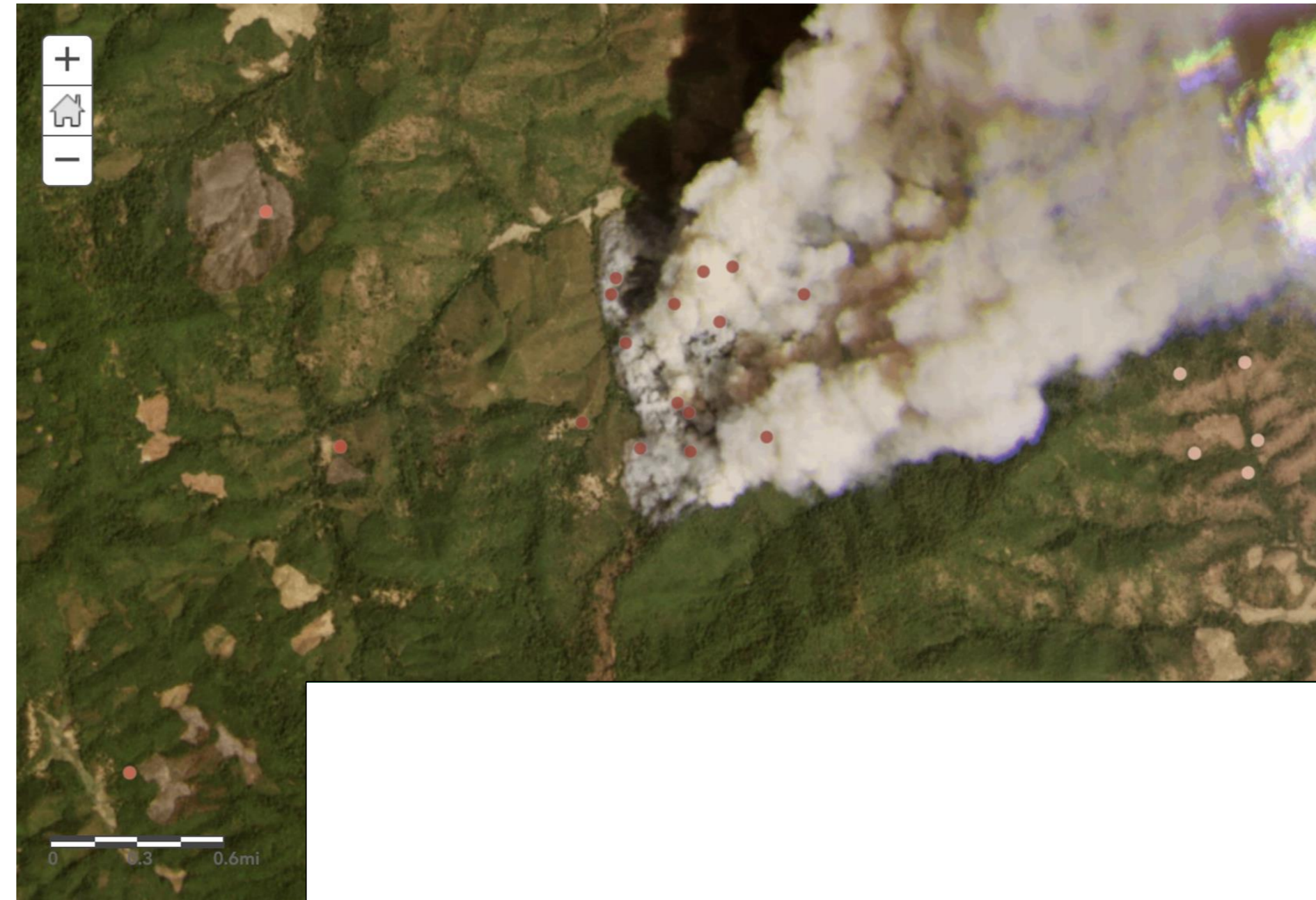
AFTER FLOODING • Ba Don Vietnam • October 22, 2020
© 2024 PLANET LABS PBC. CONFIDENTIAL & PROPRIETARY.



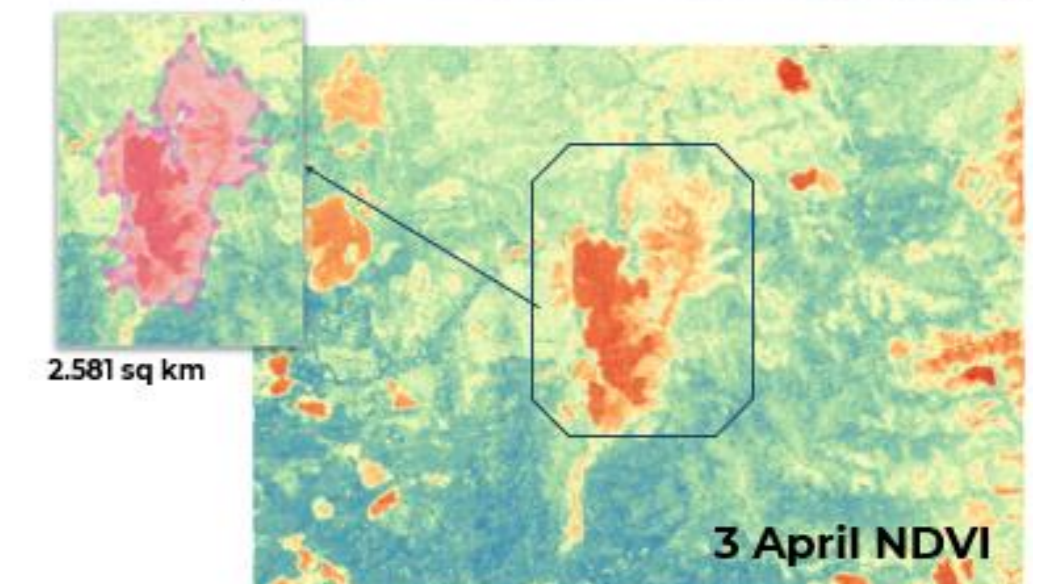
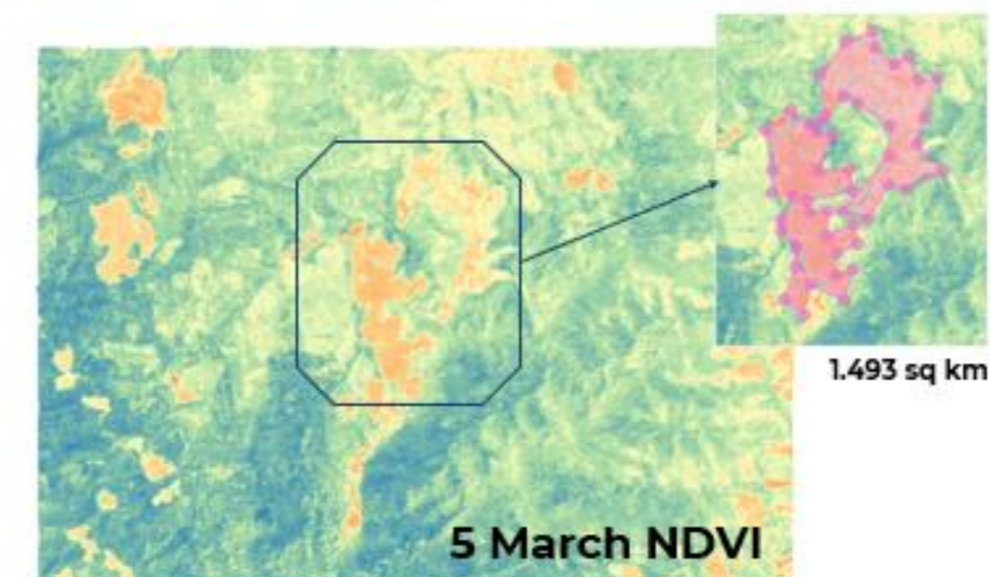
SmartWare Quản lý dịch vụ cho thuê SATY

- Trang giới thiệu sản phẩm, dịch vụ và đăng ký sử dụng dịch vụ/thuê tài sản sản trực tuyến.
- Quản lý cơ sở đất: tìm kiếm theo tên, loại đất, đơn vị quản lý; thống kê diện tích quỹ đất theo loại đất, danh sách cơ sở đất đang quản lý và khai thác
- Quản lý tài sản kiến trúc: tìm kiếm theo tên, loại tài sản, đơn vị quản lý; danh sách tài sản kiến trúc
- Quản lý khách hàng: quản lý thông tin khách hàng đang sử dụng dịch vụ, tìm kiếm khách hàng, xuất excel danh sách khách hàng, tương tác với khách hàng
- Quản lý các loại hình dịch vụ cho thuê, đơn giá dịch vụ
- Quản lý hợp đồng khai thác tài sản: quản lý thông tin hợp đồng, tìm kiếm, xuất excel danh sách hợp đồng, thống kê doanh thu hợp đồng theo đơn vị, thời gian
- Quản lý thông tin chương trình khuyến mãi
- Quản lý chi tiết tài sản cho thuê trên nền bản đồ GIS (sơ đồ mặt bằng đến toà nhà đến tầng, phòng...)
- Hỗ trợ lập kế hoạch hàng năm: kế hoạch thu – chi hàng năm, dự kiến thu – chi, danh mục phân bổ chi

- Quản lý hiện trạng rừng
- Cảnh báo nguy cơ cháy rừng
 - Dự báo cấp cháy rừng với tần suất hàng ngày
 - Cảnh báo sớm các điểm nóng (hotspots) sử dụng ảnh nhiệt
- Quản lý lịch sử cháy rừng trên bản đồ timeline
- Quản lý nguồn lực PCCC rừng
- Tiếp nhận tin báo cháy và điều hành, xử lý cháy rừng



- Hỗ trợ đánh giá thiệt hại, điều tra nguyên nhân cháy, xử lý trách nhiệm sử dụng ảnh vệ tinh đa thời gian
- Thống kê, báo cáo bao gồm báo cáo, đánh giá, tổng kết sau chữa cháy
- Mobile app hỗ trợ các nghiệp vụ về tuần tra, tra cứu thông tin, cảnh báo cháy rừng
- Tích hợp dữ liệu khí tượng theo thời gian thực





- Đối tượng quản lý: hiện trạng rừng và bảo tồn ĐDSH, quy hoạch rừng và bảo tồn ĐDSH, diễn biến rừng và bảo tồn ĐDSH, vi phạm
- Quản lý dữ liệu vị trí các khu BTTN, HST, cơ sở bảo tồn ĐDSH, hệ thống quan trắc ĐDSH... trên bản đồ
- Quản lý danh sách các khu bảo tồn ĐDSH động
- Sử dụng ảnh Planet đa thời gian theo dõi diễn biến rừng, ĐDSH theo các giai đoạn
- Kho lưu trữ hồ sơ, tài liệu: quản lý hồ sơ của từng đối tượng; VBPL...

hồ Thăng Hen

Địa điểm	xã Quốc Toản, huyện Trà Lĩnh, tỉnh Cao Bằng
Diện tích	372
Đối tượng	Khu bảo vệ cảnh quan
Phân loại khu bảo tồn	KBVCQ
Miền	miền Bắc
Năm thành lập	
Tên khu bảo tồn	hồ Thăng Hen

Khu bảo vệ cảnh quan Hồ Thăng Hen
Hồ Thăng Hen được công nhận là Danh thắng quốc gia theo Quyết định số 53/2001/QĐ-SVHTTDL ngày 28/12/2001 của Bộ Văn hóa - Thể thao và Du lịch. Địa danh hồ Thăng Hen được nhắc đến như là một trong những địa chỉ du lịch sinh thái nổi bật, hấp dẫn ở Cao Bằng. Đến với hồ Thăng Hen là đến với quần thể hồ - hang - sông - hang ngầm ở khu vực này, với nhiều phong cảnh thơ mộng, hữu sinh, kỳ bí thu hút du khách trong và ngoài nước đến tham quan

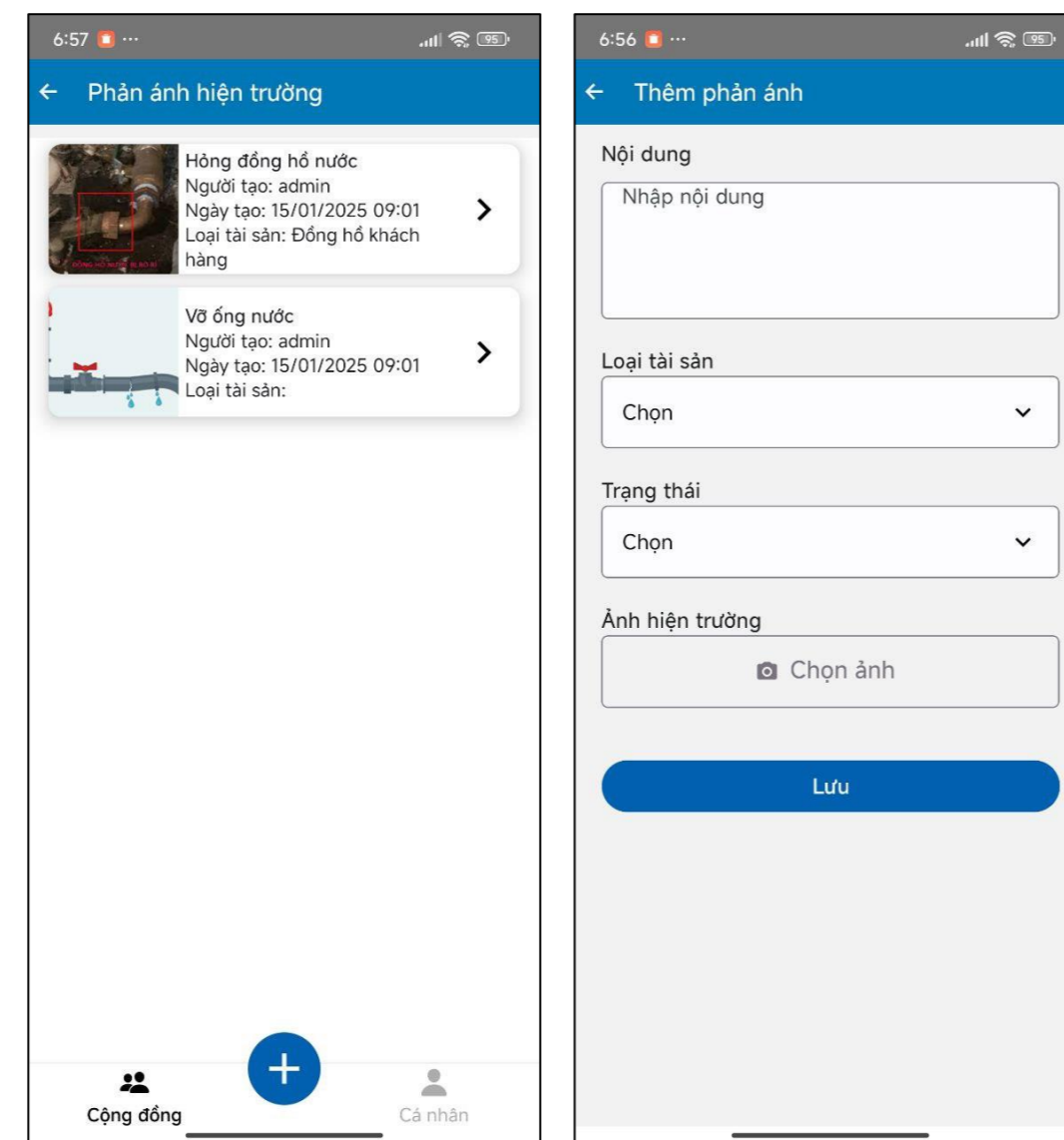
Địa điểm	xã Trường Hà, huyện Hà Quảng, tỉnh Cao Bằng
Diện tích	1.14
Đối tượng	Khu bảo vệ cảnh quan
Phân loại khu bảo tồn	KBVCQ
Miền	miền Bắc

Tổng số bản ghi: 178

- Hỗ trợ ra quyết định UPSCTHTT: cung cấp thông tin dưới dạng tổng hợp dữ liệu trực quan, bản đồ tác động theo thời gian thực giúp đưa ra các cảnh báo và khuyến nghị hành động tức thời; sử dụng ảnh vệ tinh độ phân giải cao khi khu vực không thể tiếp cận để giám sát tình hình thực địa
- Quản lý và lập kế hoạch UPSCTHTT : quản lý nguồn lực (nhân lực, phương tiện, thiết bị cứu hộ, nhà sơ tán...); lập kế hoạch ứng phó theo từng kịch bản và khu vực
- Giám sát khu vực bị ảnh hưởng bởi thiên tai: Sử dụng ảnh viễn thám đa thời gian phát hiện thay đổi, diễn biến thiên tai, khoanh vùng khu vực bị ảnh hưởng theo thời gian thực
- Đánh giá thiệt hại và khắc phục sau sự cố, thảm họa, thiên tai: sử dụng ảnh viễn thám để phân loại mức độ, đánh giá thiệt hại; khảo sát thiệt hại sau thiên tai về người, nhà ở, cơ sở hạ tầng, cây trồng...; quản lý tiến độ khắc phục và phân bổ nguồn lực; thu thập dữ liệu hiện trường qua ứng dụng mobile

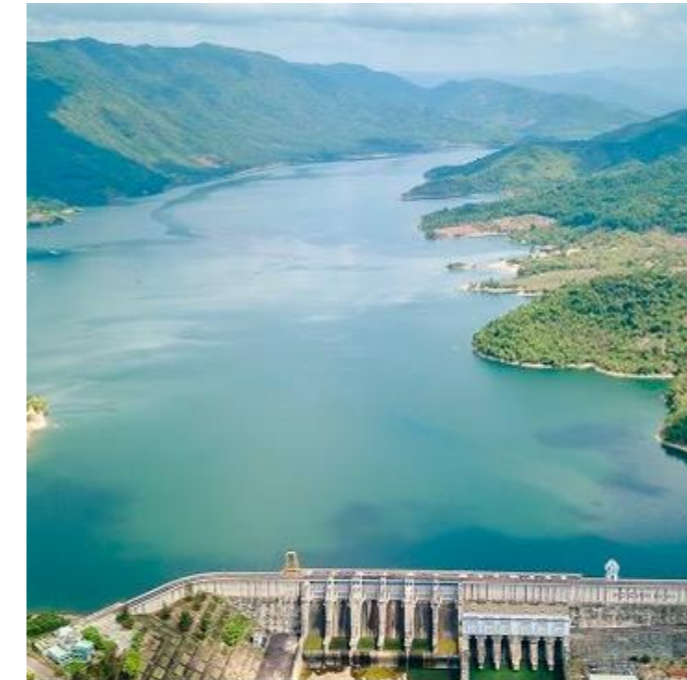


- Báo cáo, thống kê: thống kê nguồn lực UPSCTHTT, thiệt hại sau SCTHTT, kế hoạch UPSCTHTT; lập báo cáo nhanh, báo cáo tổng hợp về tình hình sự cố
- Chia sẻ thông tin thời gian thực với người dân: Cập nhật cảnh báo, khu vực nguy hiểm, tuyến đường an toàn, địa điểm cứu trợ; tương tác người dân (gửi phản ánh, yêu cầu trợ giúp)
- Ứng dụng mobile phản ánh hiện trường
- Tích hợp với các hệ thống và CSDL khác: kết nối dữ liệu thời tiết, trạm quan trắc, camera giám sát, cảm biến IoT, tích hợp dữ liệu dân cư, quy hoạch, cơ sở hạ tầng



1. CSDL Tài nguyên nước

- Điều tra, kiểm kê TNN
- Khai thác, sử dụng TNN
- Xả thải
- Trạm quan trắc
- Quy hoạch



2. CSDL địa chất, khoáng sản

- Kiểm kê TN khoáng sản
- Dự trữ TN khoáng sản
- Báo cáo, thống kê,
- Giấy phép
- Quy hoạch



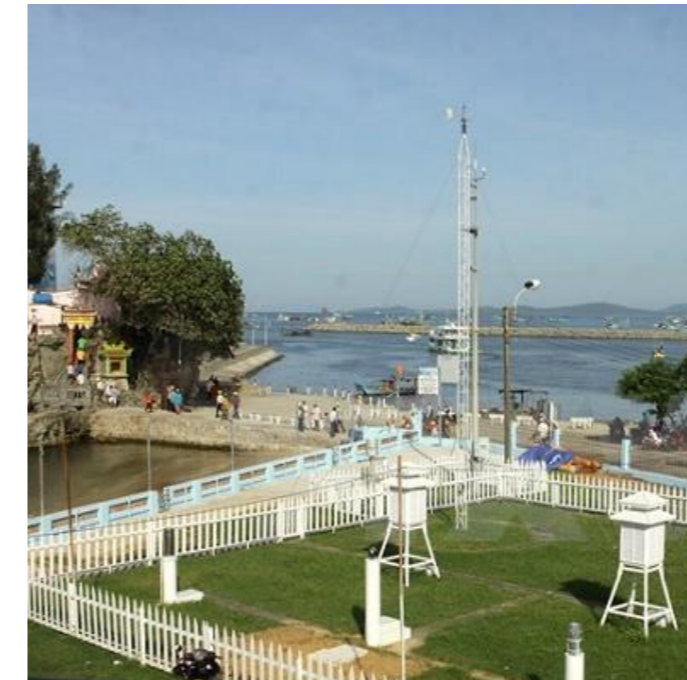
3. CSDL môi trường

- Chất lượng môi trường
- Đa dạng sinh học
- Quan trắc môi trường
- Thống kê, báo cáo
- Quy hoạch môi trường



4. CSDL khí tượng thủy văn

- Quan trắc KTTV
- Dự báo, cảnh báo KTTV



5. CSDL đo đạc và bản đồ

- Đo đạc quốc gia
- Không ảnh
- Nền địa lý, bản đồ địa hình quốc gia
- Biên giới, địa giới quốc gia
- Địa danh



6. CSDL TNMT biển và hải đảo

- Địa chất, khoáng sản biển
- Đa dạng sinh học biển
- Môi trường biển
- Hải đảo
- Quy hoạch, kế hoạch



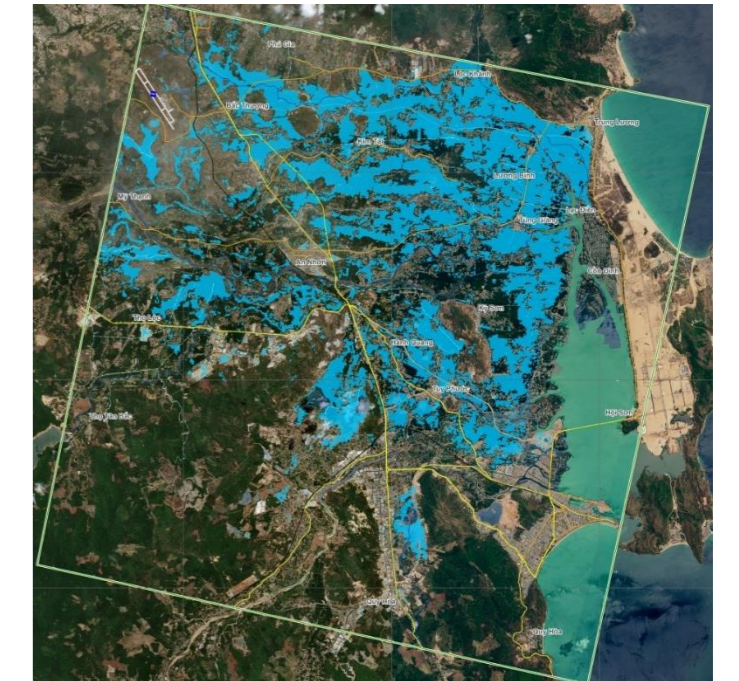
7. CSDL biến đổi khí hậu

- Mức độ và xu thế
- Kịch bản BĐKH
- Tác động của biến đổi khí hậu
- Kiểm kê phát thải



8. CSDL viễn thám

- Siêu dữ liệu viễn thám
- Ảnh viễn thám



1. CSDL Trồng trọt và Bảo vệ thực vật

- Danh mục
- Cơ sở sản xuất/ kinh doanh TT&BVTV
- Tình hình sản xuất TT
- Quản lý đất trồng
- Phòng, chống dịch bệnh cây trồng
- Phân bón và thuốc bảo vệ thực vật
- Dữ liệu về KHCN trong TT&BVTV
- VBPL về TT&BVTV



2. CSDL Chăn nuôi và Thú y

- Danh mục
- Cơ sở sản xuất/ kinh doanh CN&TY
- Tình hình sản xuất CN&TY
- Phòng, chống dịch bệnh
- Phân bón và thuốc bảo vệ thực vật
- Dữ liệu về KHCN trong TT&BVTV
- VBPL về CN&TY



3. CSDL Thủy sản

- Danh mục
- Cơ sở sản xuất/ kinh doanh thủy sản
- Tình hình nuôi trồng và khai thác đánh bắt thủy sản
- Phòng, chống dịch bệnh
- Khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn
- Dữ liệu về KHCN trong thủy sản
- VBPL về thủy sản



4. CSDL Thủy lợi

- Công trình thủy lợi
- Quy hoạch thủy lợi
- Tính hình thiên tai, sạt lở
- Dữ liệu về KHCN trong thủy lợi
- VBPL về thủy lợi



5. CSDL Lâm nghiệp

- Danh mục
- Quản lý rừng
- Vi phạm trong khai thác rừng
- Dữ liệu về KHCN trong thủy lợi
- VBPL về thủy lợi



6. CSDL Chất lượng nông – lâm – thủy sản

- Danh mục
- Cơ sở sản xuất/ kinh doanh sản phẩm nông – lâm – thủy sản
- Tình hình kiểm tra chất lượng nông – lâm – thủy sản
- Dữ liệu về KHCN trong chất lượng sản phẩm nông – lâm – thủy sản
- VBPL về chất lượng sản phẩm nông – lâm – thủy sản



7. CSDL Phát triển nông thôn

- Cơ sở hạ tầng về phát triển nông thôn
- Tình hình phát triển nông thôn
- Dữ liệu về KHCN trong phát triển nông thôn
- VBPL về phát triển nông thôn



8. CSDL Khuyến nông

- Dữ liệu về chương trình khuyến nông
- VBPL về khuyến nông

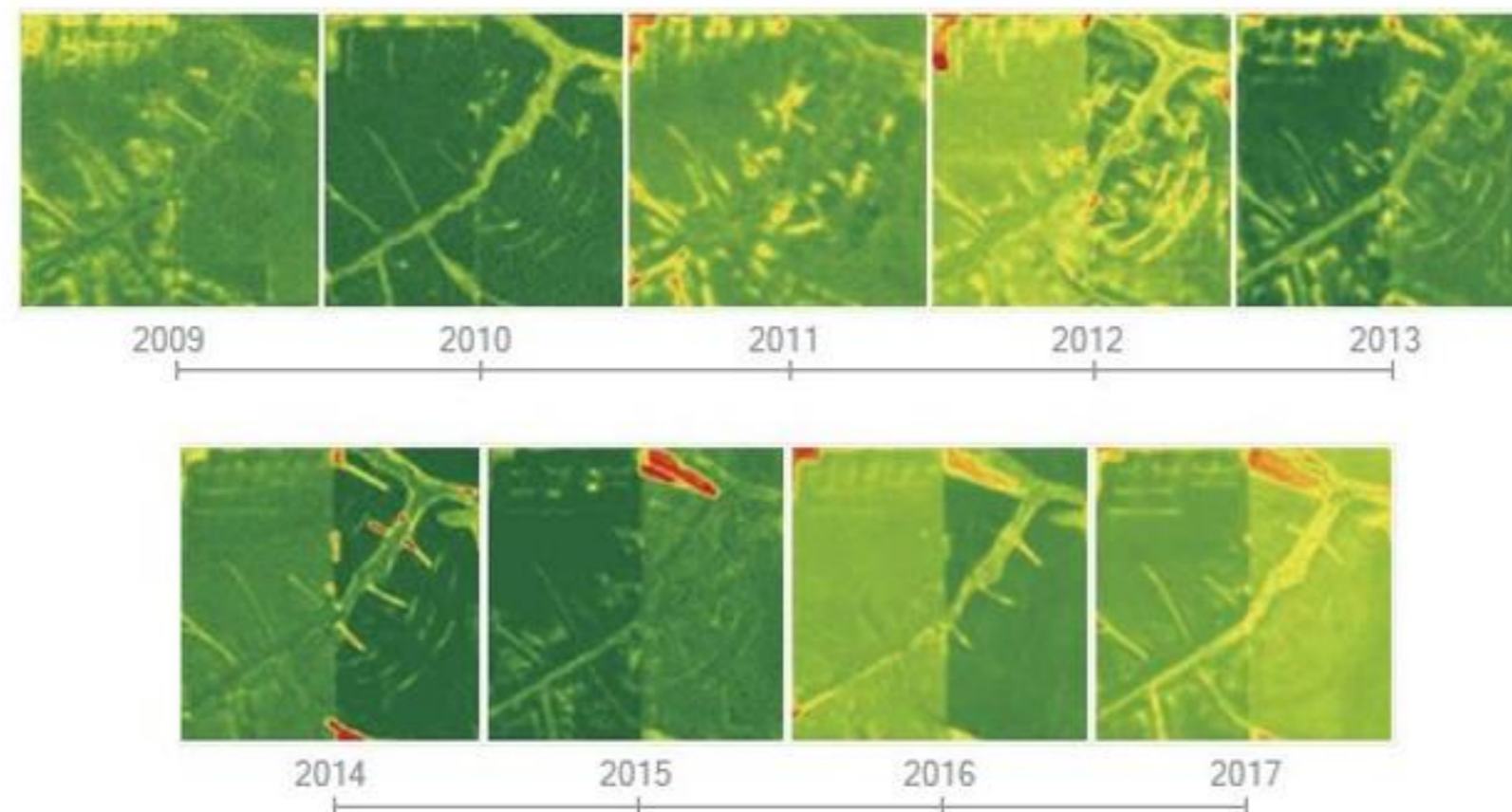


9. CSDL Giống nông nghiệp

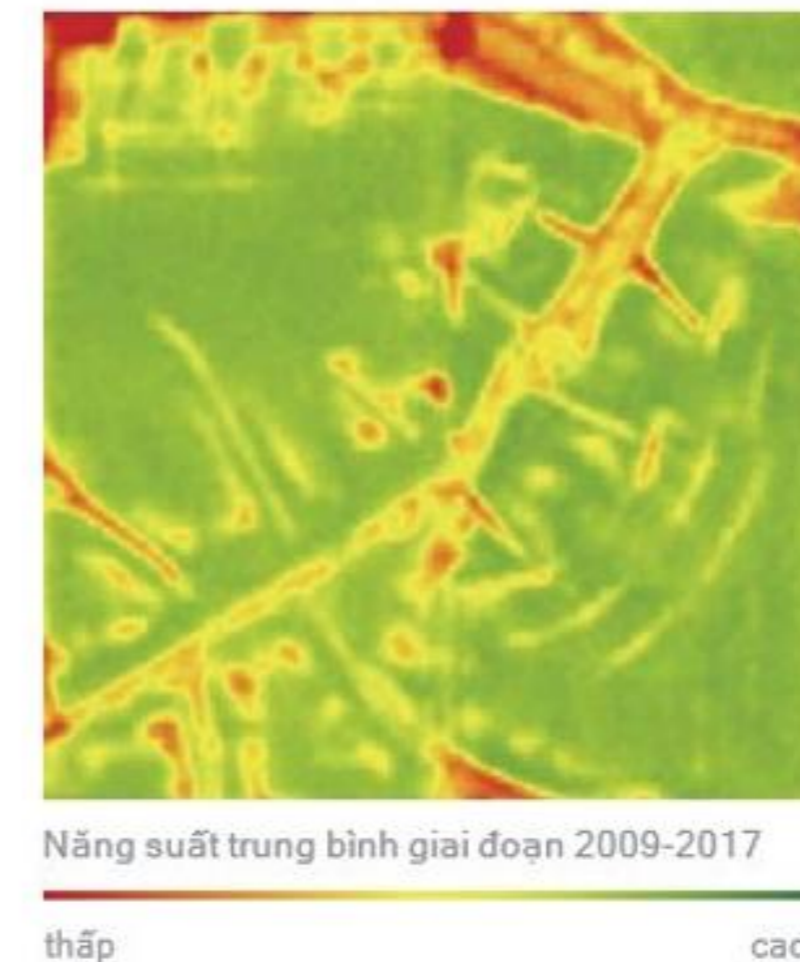
- Danh mục
- Cơ sở sản xuất/ kinh doanh giống nông nghiệp
- Tình hình sản xuất giống nông nghiệp
- Dữ liệu về KHCN trong phát triển giống nông nghiệp
- VBPL về giống nông nghiệp



- Giám sát nông nghiệp
 - Theo dõi tình trạng cây trồng, nắm rõ năng suất của cánh đồng.
 - Công cụ: kho ảnh lớn, giúp xây dựng bản đồ, đào tạo máy học, tính toán thuật toán xử lý ảnh
 - Phân tích dữ liệu suốt vòng đời cây trồng: từ giai đoạn Lập kế hoạch > Đầu mùa > Quản lý cây trồng > Thu hoạch
 - Thông tin liên tục với khả năng giám sát gần như mỗi ngày: Phát hiện sự biến động với tần suất hằng ngày để hỗ trợ ra quyết định tại các giai đoạn then chốt của chu kỳ phát triển cây trồng



Năng suất trung bình hàng năm từ 2009- 2017



- Phát triển nông nghiệp bền vững
 - Tối ưu hoá đầu vào: nước, phân bón...
 - Quản lý nông nghiệp bền vững: luân canh cây trồng, trồng cây che phủ...
 - Theo dõi, lập bản đồ ngay cả với trang trại quy mô nhỏ.



Mùa vụ- Pháp
T4/2020

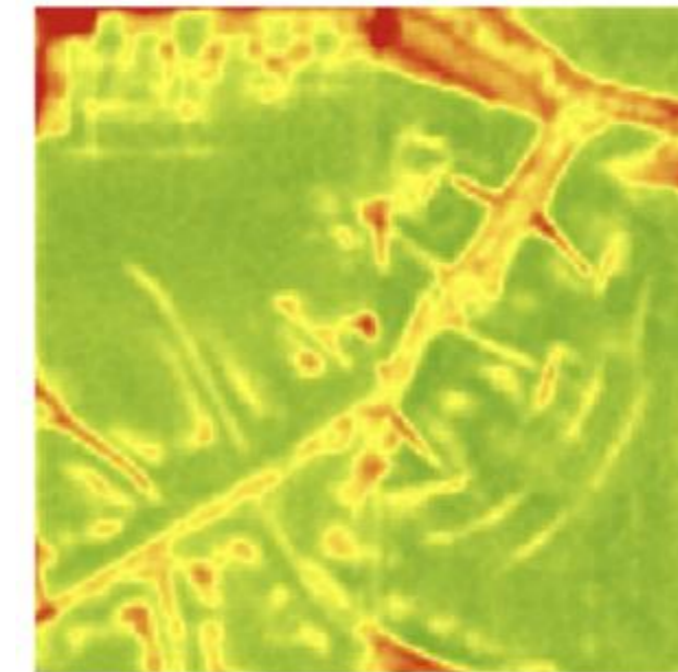


Mùa vụ- Pháp
T8/2020



Mùa vụ- Pháp
T11/2020

- Phát triển nông nghiệp bền vững
 - Quản lý năng suất cây trồng
 - Phân vùng năng suất
 - Giám sát dịch bệnh

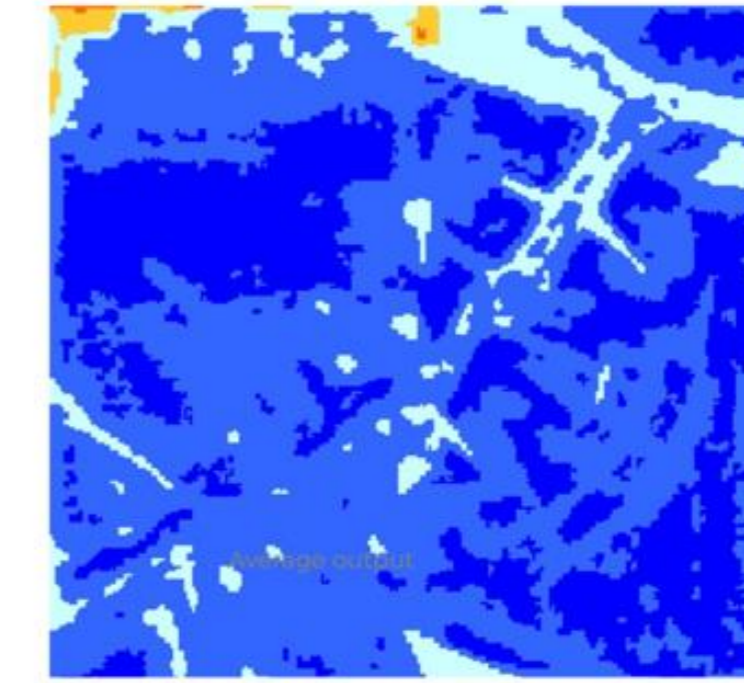


Average productivity 2009-2017

low high

Quản lý năng suất cây trồng

Management zones derived from historical productivity



Average output

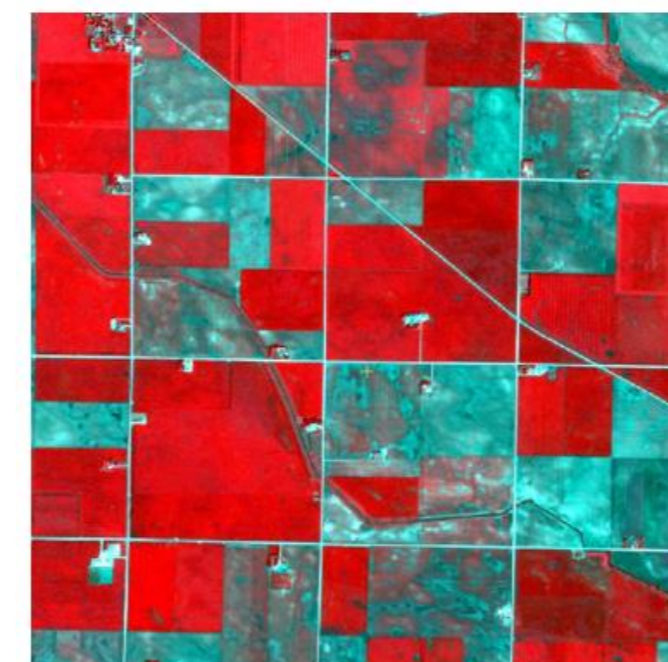
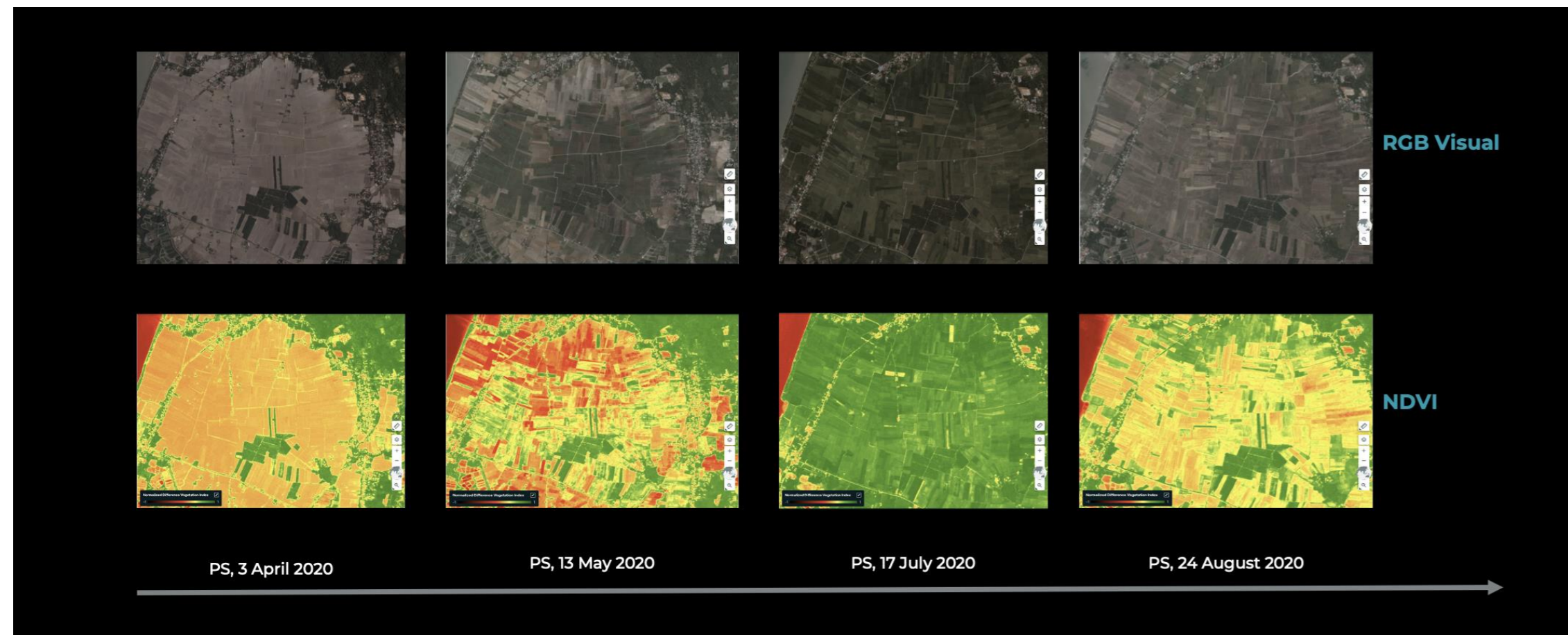
very low low medium high very high

Phân vùng năng suất



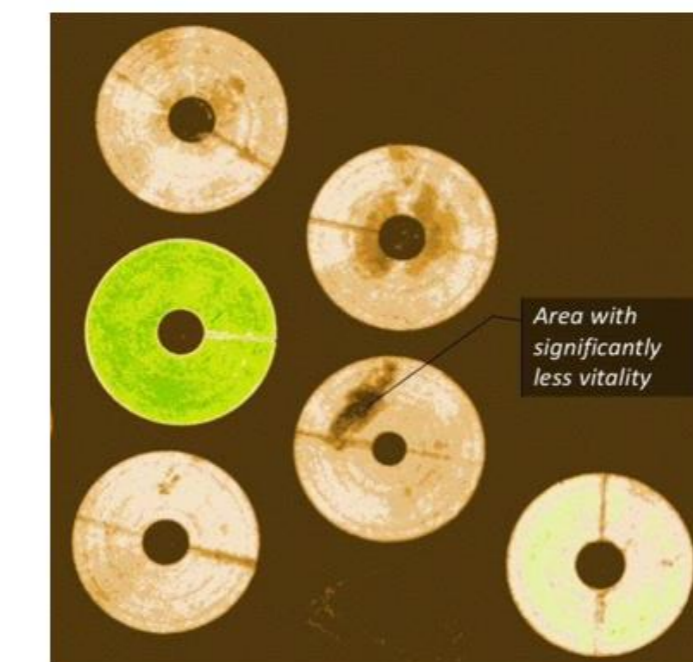
26 January 2016 — Issue detected

Giám sát dịch bệnh



Land Cover Change

Understand how land is being used, how it changes over time, and what is being grown



Vegetation Health

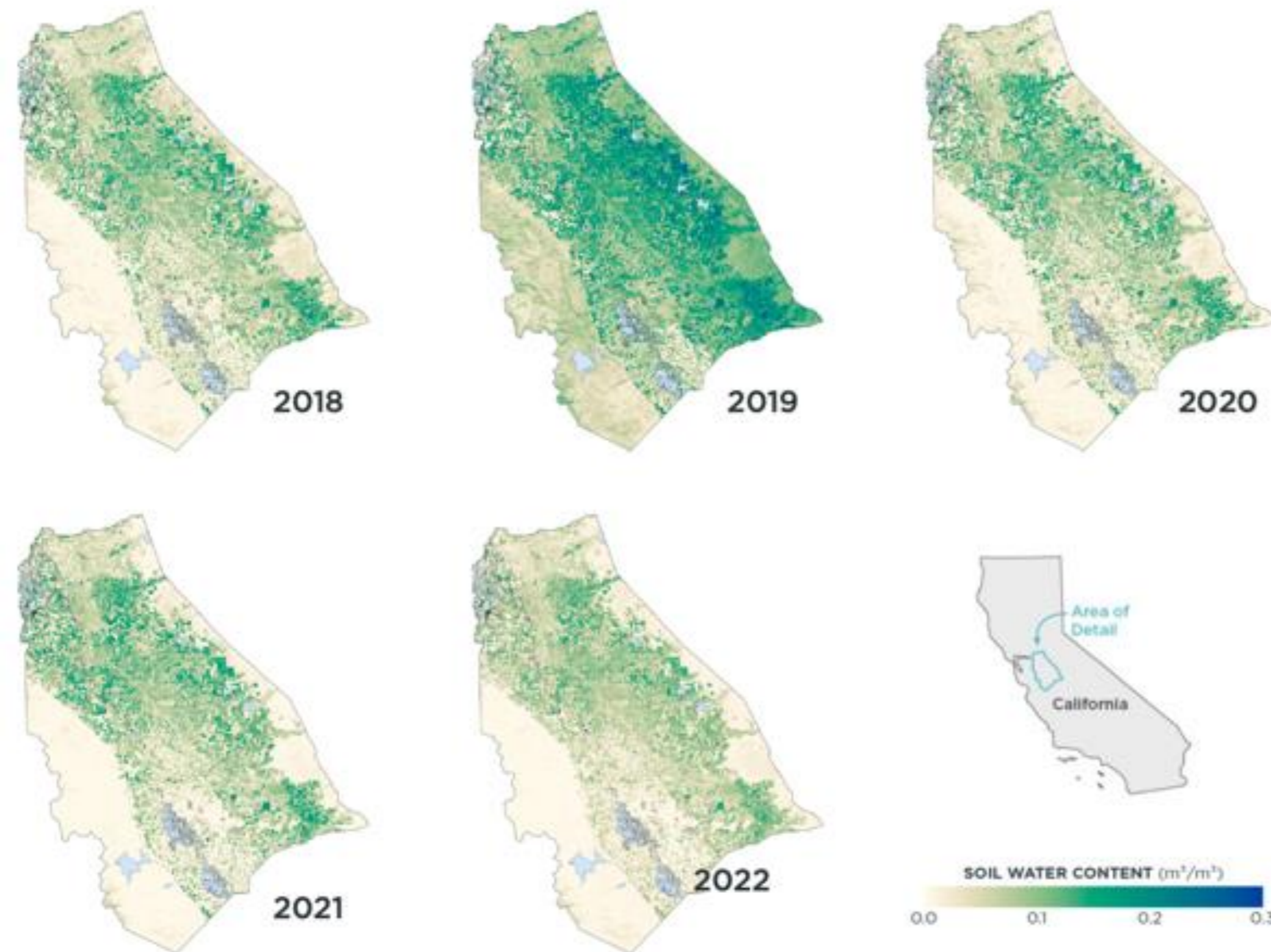
Detect crop anomalies and trends using vegetation indices that leverage near-infrared spectral band



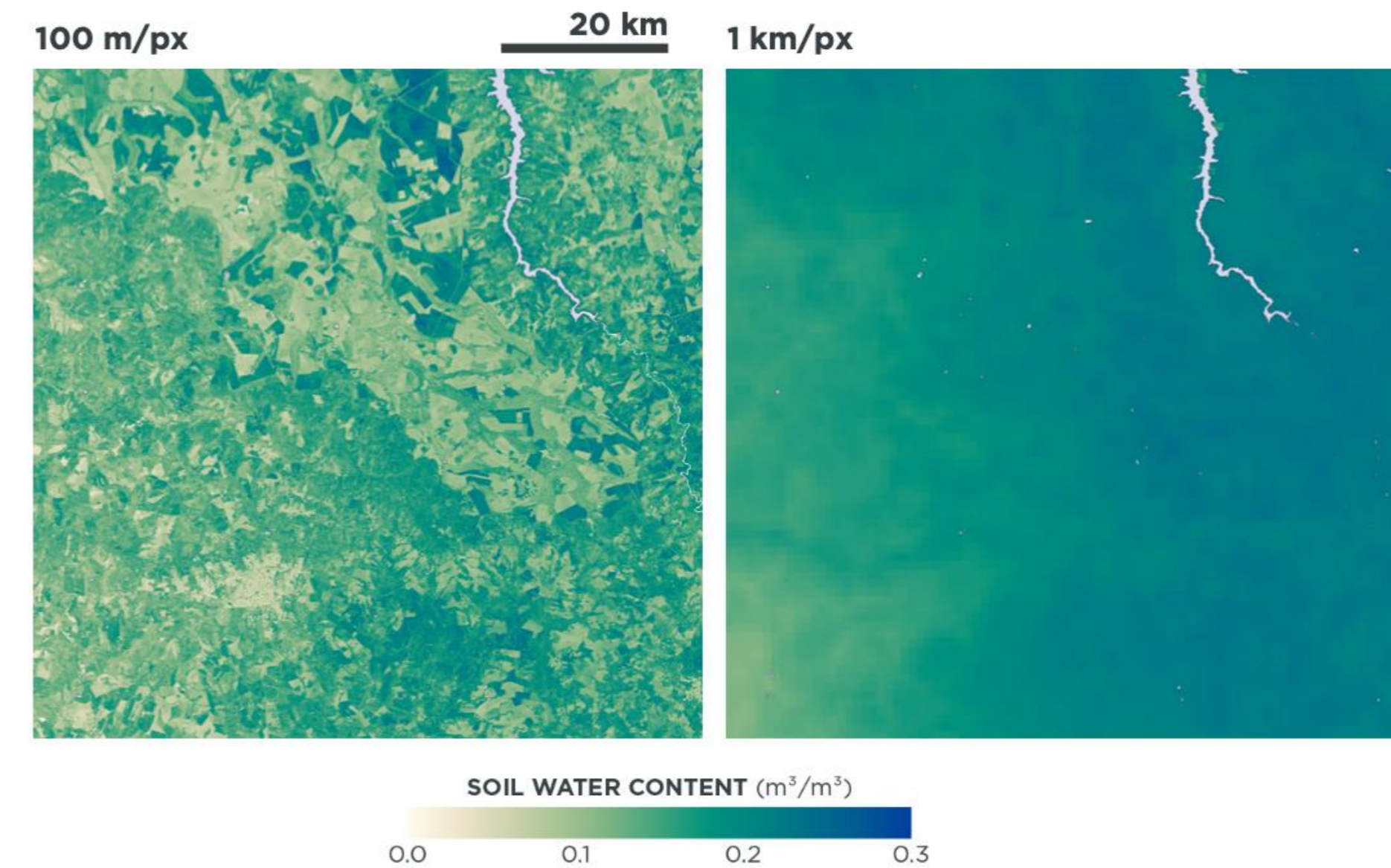
Commercial Forestry

Estimate tree count, identify tree stress and disease, and monitor harvesting activities

- Phát triển nông nghiệp bền vững
 - Giám sát Soil Water Content



Giám sát Soil Water Content từ T6/2018 - 2022 tại San Joaquin, Stanislaus, California.
2019 là năm duy nhất không bị hạn hán trong lịch sử kể từ 2012

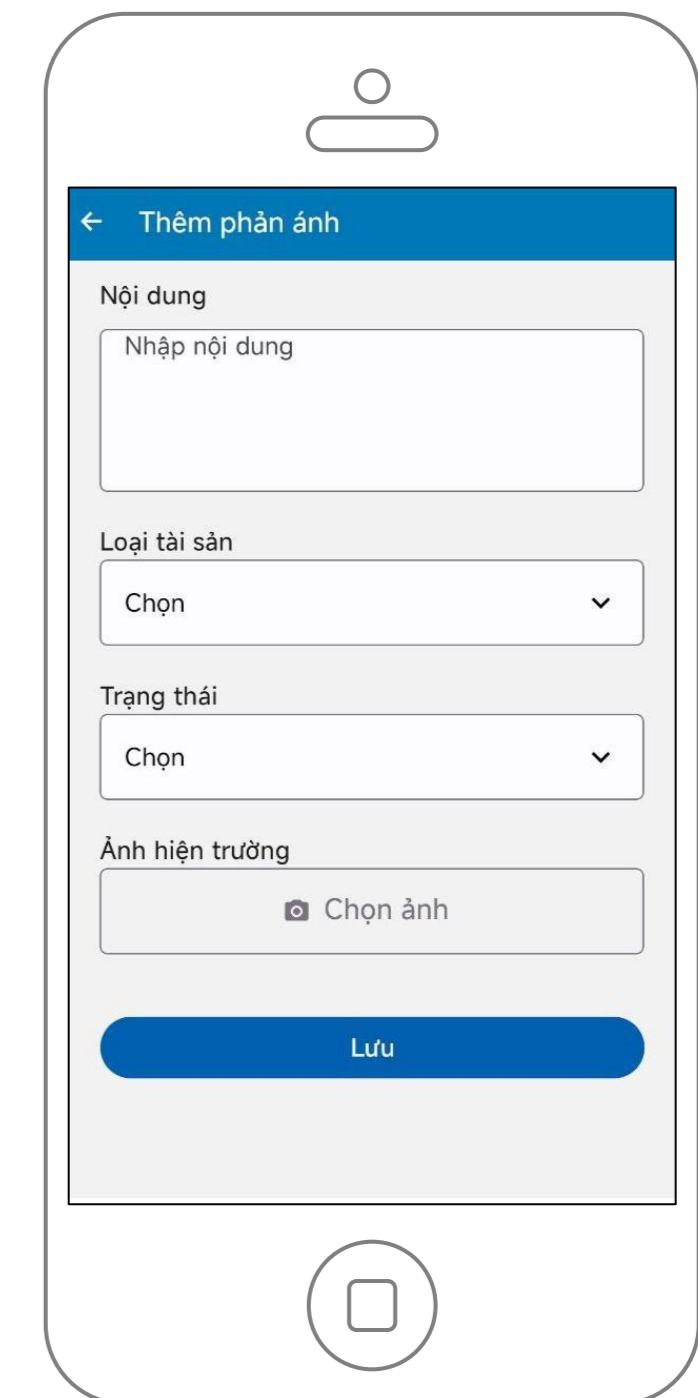
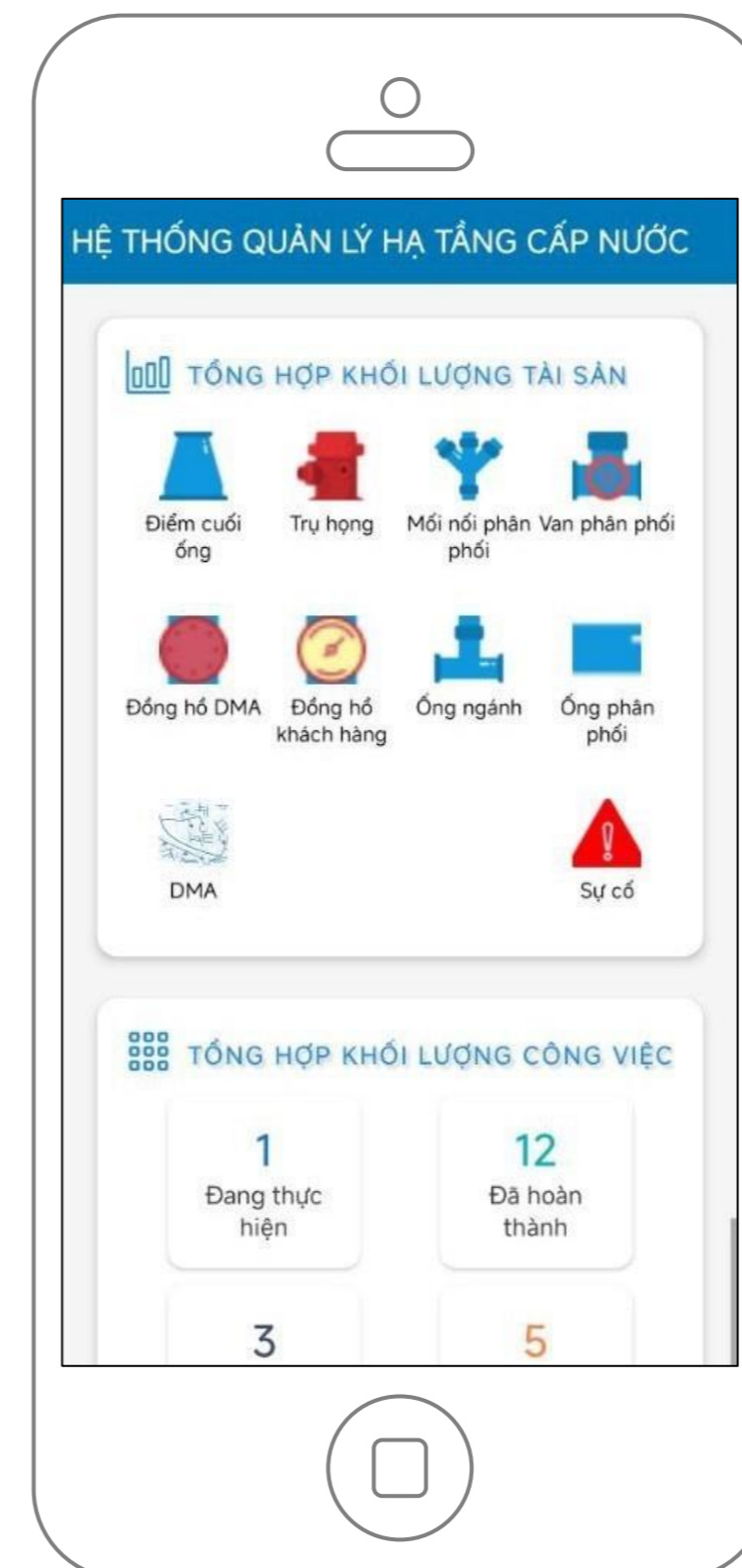
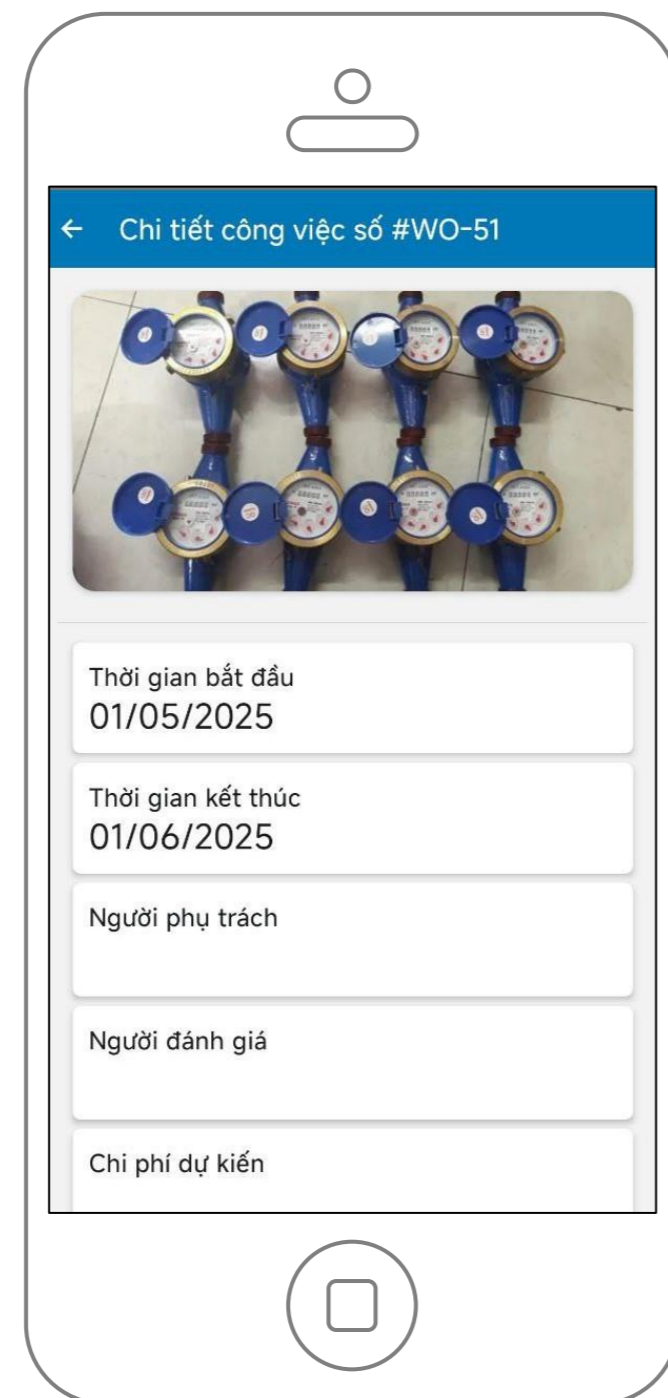
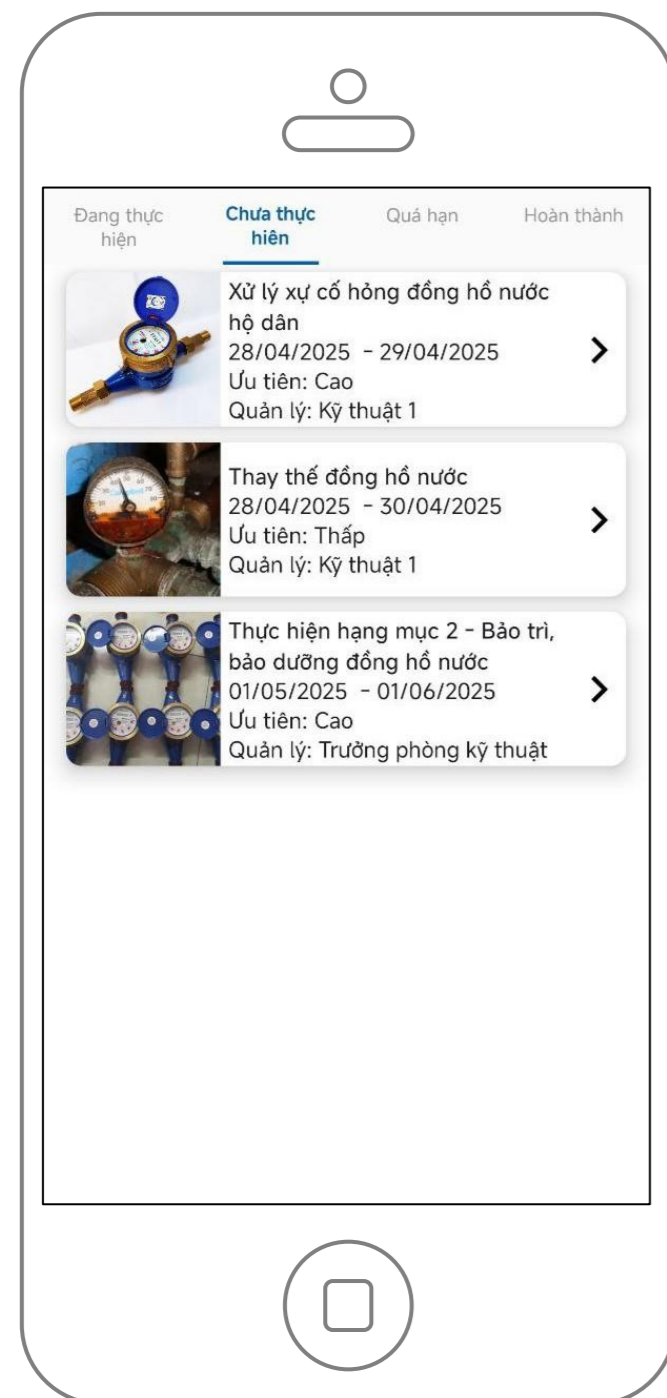


So sánh ảnh Soil water content của Planet (100m/px) và nguồn thông dụng (1km/px)

- Công cụ giao tiếp thông minh giữa hệ thống đô thị số và người dân, được tích hợp trực tiếp trong cổng thông tin, ứng dụng di động
- Tự động trả lời, hỗ trợ tra cứu, hướng dẫn người dùng trong sử dụng hệ thống, hỏi đáp hành chính – pháp lý, hỗ trợ hỏi đáp trong các vấn đề liên quan đến từng lĩnh vực chuyên ngành tương ứng với từng hệ thống như cấp nước, thoát nước, chiếu sáng, cây xanh, giao thông vận tải, quy hoạch, thiên tai, phòng chống cháy rừng...



- Dashboard tổng hợp khối lượng tài sản và công việc
- Quản lý danh sách tài sản: tìm kiếm, xem thông tin chi tiết tài sản
- Quản lý tài sản trên bản đồ: hiển thị dữ liệu, bản đồ nền, vị trí hiện tại, chú giải bản đồ
- Quản lý công việc: thông báo công việc, danh sách công việc, thông tin chi tiết công việc, cập nhật công việc
- Phản ánh hiện trường: cập nhật thông tin hiện trường, chụp ảnh hiện trường
- Thông tin người dung: tài khoản, mật khẩu, lịch sử



Planet Scope

(Ảnh vệ tinh độ phân giải 3.7m)



- Cung cấp thông tin quan trọng và liên tục từ không gian mỗi ngày
- Kho lưu trữ hình ảnh phong phú với các hình ảnh có độ phân giải cao từ năm 2009
- Hơn 300000 km² hình ảnh được thu thập hàng ngày
- Hình ảnh dễ dàng được sử dụng và tích hợp vào các hệ thống khác thông qua API
- Cung cấp hình ảnh gần như thời gian thực mỗi ngày, đảm bảo phủ sóng liên tục
- Cập nhật vệ tinh mỗi năm đảm bảo dữ liệu không bị ngắt quãng

Planet SkySat

(Ảnh vệ tinh độ phân giải 0.5m)



- Cung cấp cho các tổ chức thông tin tình báo theo thời gian thực để chủ động xác định các điểm mù, dự đoán sự kiện và tự tin vào các quyết định quan trọng trong sứ mệnh tiếp theo.
- Hình ảnh có độ phân giải siêu cao và thông tin chi tiết được cung cấp trong vòng chưa đầy 3h kể từ khi chụp ảnh.
- Truy cập và tích hợp ảnh vệ tinh dễ dàng thông qua các API

Planet Basemaps

(Ảnh vệ tinh nền)



- Tích hợp hơn 1,5 triệu cảnh ảnh hàng ngày để tạo ra bản đồ nền toàn cầu hàng năm.
- Có độ chính xác và độ phân giải cao bao phủ toàn bộ Trái đất
- Dữ liệu lý tưởng để lập bản đồ, cập nhật biểu đồ và hình ảnh hóa
- Chính xác về mặt không gian, được chỉnh sửa màu sắc giúp giảm thiểu các tác động của đám mây, sương mù
- Cung cấp dữ liệu nhất quán giúp khách hàng dễ phân tích sâu với bốn hoặc tám dải quang phổ

Trang Chủ | Danh Sách Quy Hoạch | **Bản Đồ Quy Hoạch** | Yêu Cầu Xem Quy Hoạch

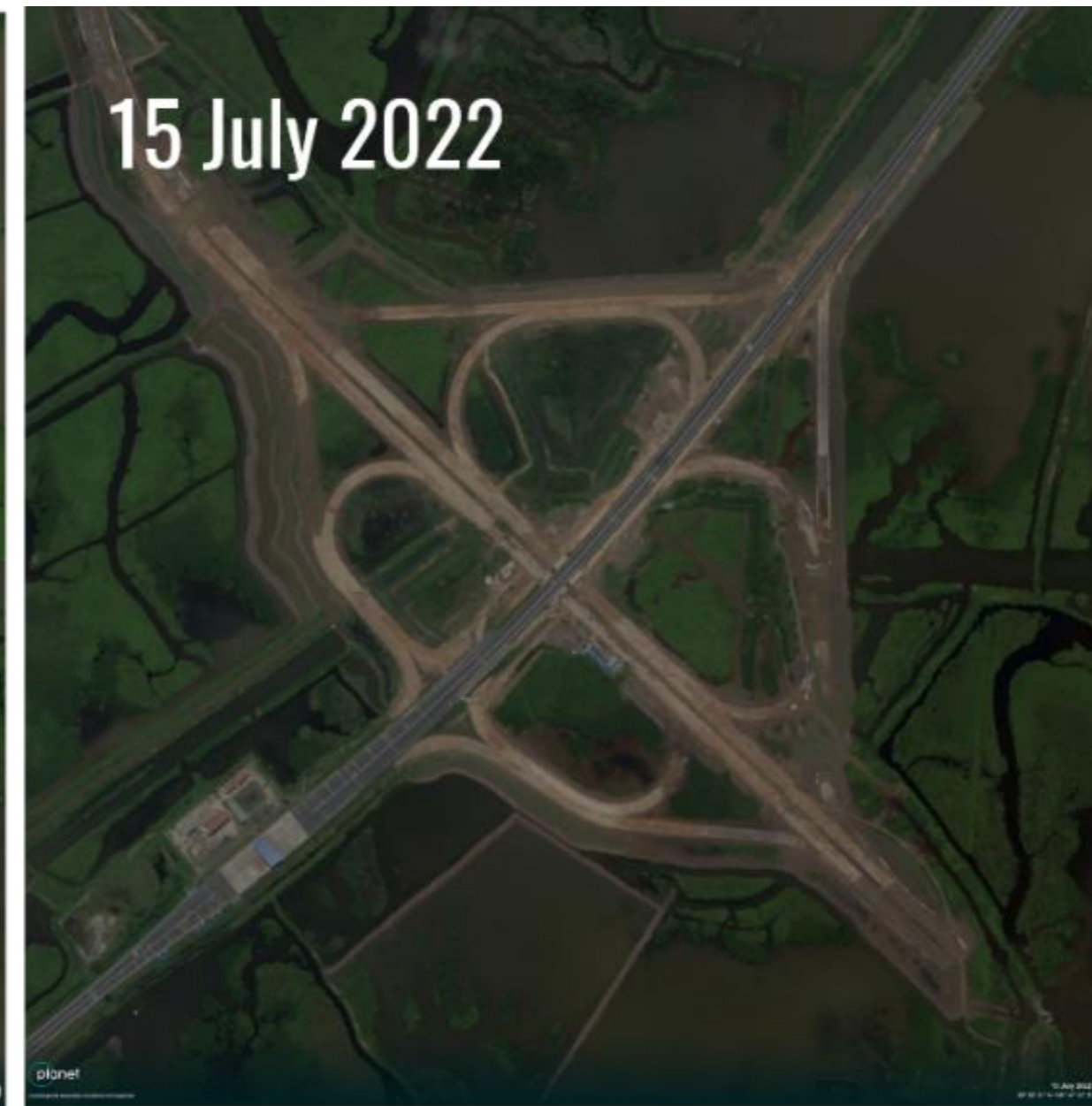
Tìm kiếm chung
Tìm kiếm địa danh
Chọn tỉnh/thành phố
Bản đồ nền
Bản đồ chuyên đề
Nhóm lớp bản đồ
Danh sách quy hoạch
Theo dõi hiện trạng quy hoạch
Xuất bản đồ
Thống kê diện tích đất m2

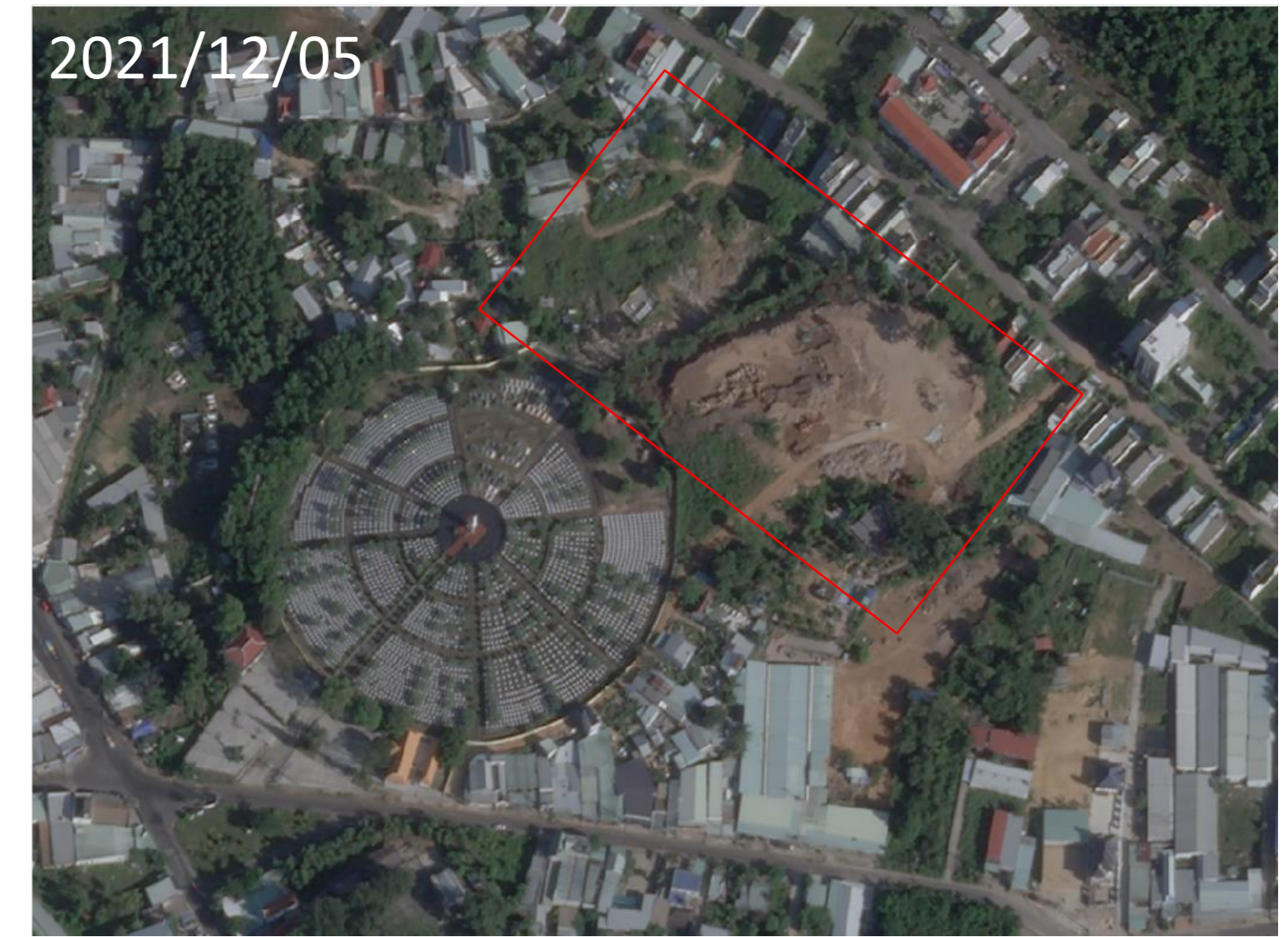
50 m

Aktumap v3.13.9.471 - Trung tâm Thông tin - Bộ Xây dựng

Tọa độ: 109.20328, 12.20159 Tỷ lệ: 1 : 2,042 Góc quay: 0 ° EPSG:4326 Online: 2

- Theo dõi và đánh giá tiến độ thi công công trình thông qua ảnh vệ tinh đa thời gian
- Tổng hợp và so sánh ảnh tại nhiều thời điểm, xác định mức độ hoàn thiện, các hạng mục mới hoặc thay đổi trên công trường.
- Giúp cơ quan quản lý và chủ đầu tư nắm bắt tình hình thực tế, phát hiện chậm tiến độ hoặc vi phạm, hỗ trợ kiểm tra, điều chỉnh kế hoạch kịp thời.





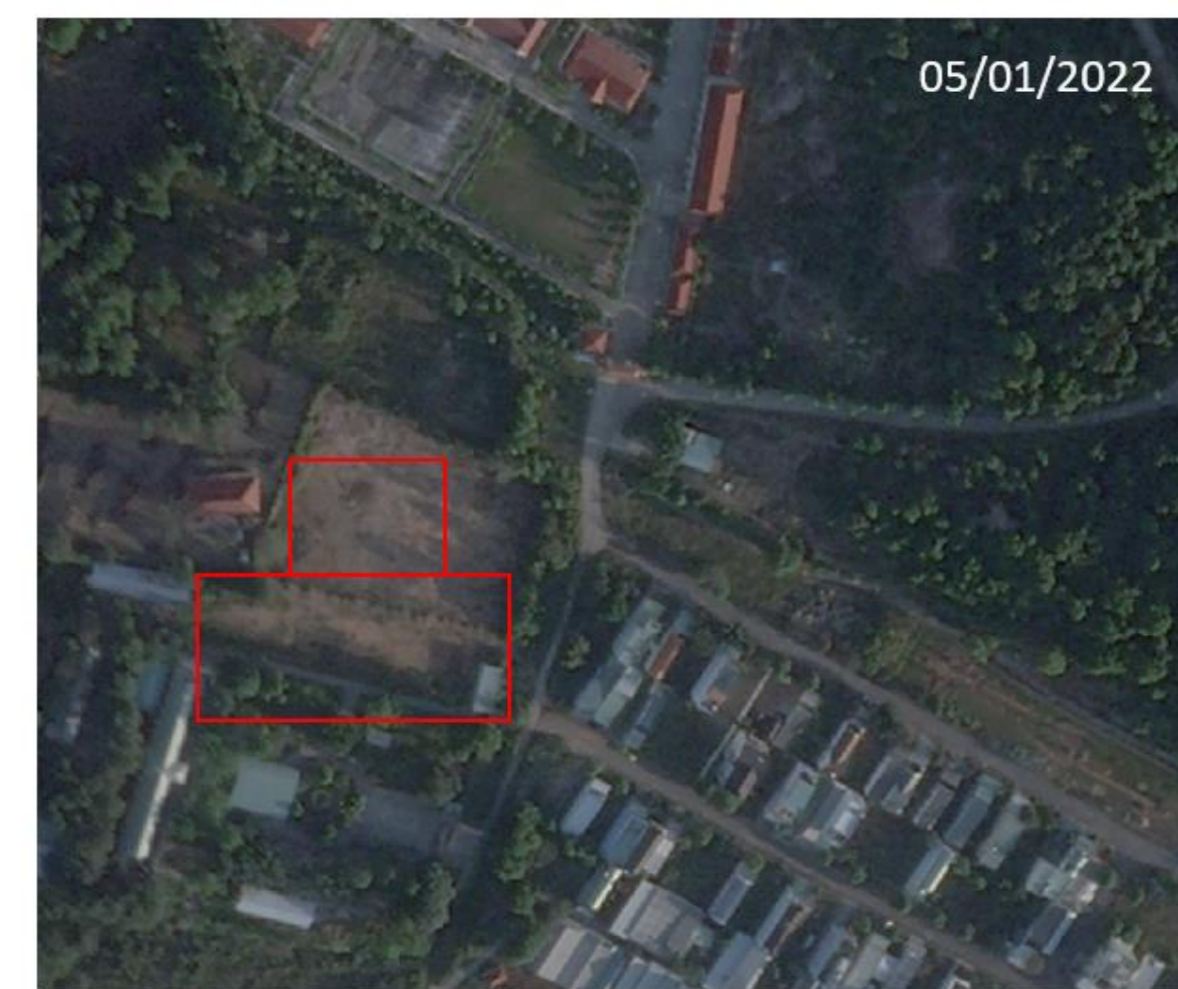
Nghĩa trang liệt sĩ Phú Quốc - Ảnh SkySat 0.5m

- Cung cấp dữ liệu hình ảnh theo thời gian thực hoặc gần thời gian thực, để theo dõi sự thay đổi của đô thị, khu công nghiệp và vùng nông thôn
- Tự động phát hiện các công trình mới xuất hiện hoặc công trình thay đổi
- Nhận diện, kiểm tra và cảnh báo công trình vi phạm so với quy hoạch
- Kiểm tra tính hợp pháp của công trình, đối chiếu với hồ sơ cấp phép
- Phát hiện xu hướng phát triển hạ tầng giao thông, công trình công cộng

Lợi ích:

- Hỗ trợ phát hiện kịp thời các khu vực có mật độ xây dựng tăng nhanh, tránh tình trạng quy hoạch bị phá vỡ
- Hỗ trợ theo dõi tiến độ thi công các dự án lớn như cầu, đường, khu dân cư mới, các khu vực có tốc độ xây dựng nhanh bất thường
- Hỗ trợ thanh tra xây dựng giảm bớt thời gian kiểm tra thực địa, tối ưu hóa nguồn lực quản lý trong xử lý vi phạm xây dựng

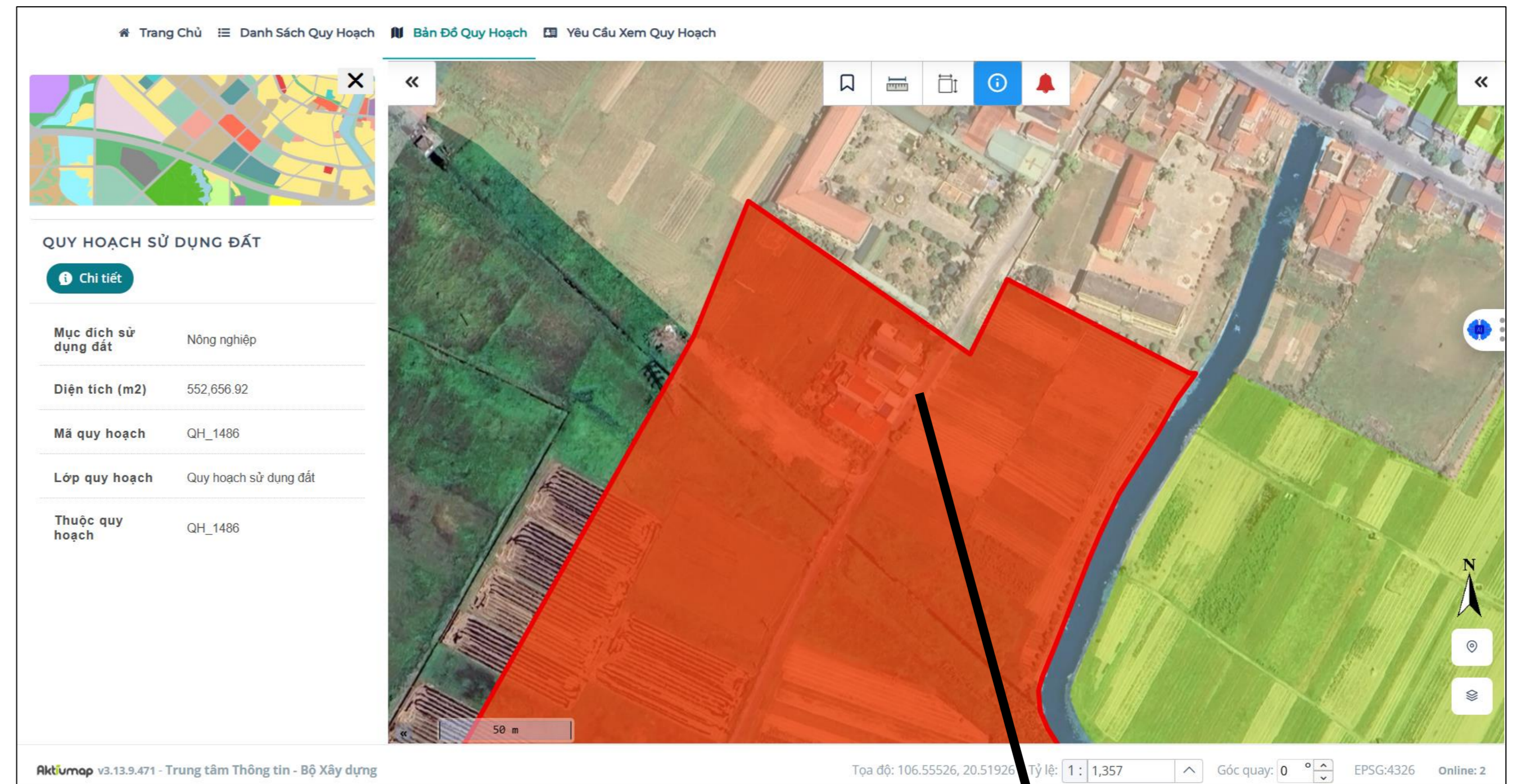




Phú Quốc - Ảnh SkySat 0,5m

Đối chiếu dữ liệu hiện trạng xây dựng với bản đồ quy hoạch được phê duyệt nhằm phát hiện các công trình vi phạm như xây dựng sai mục đích sử dụng đất, sai chỉ giới xây dựng hoặc nằm ngoài khu vực cho phép.

- Hiển thị danh sách công trình vi phạm
- Tìm kiếm công trình vi phạm
- Xem thông tin chi tiết của công trình vi phạm
- Thiết lập công trình vi phạm quan trọng
- Xuất danh sách công trình vi phạm ra file excel
- Quản lý vị trí công trình vi phạm trên bản đồ
- Xử lý vi phạm: giao việc, theo dõi tiến độ, kết quả xử lý

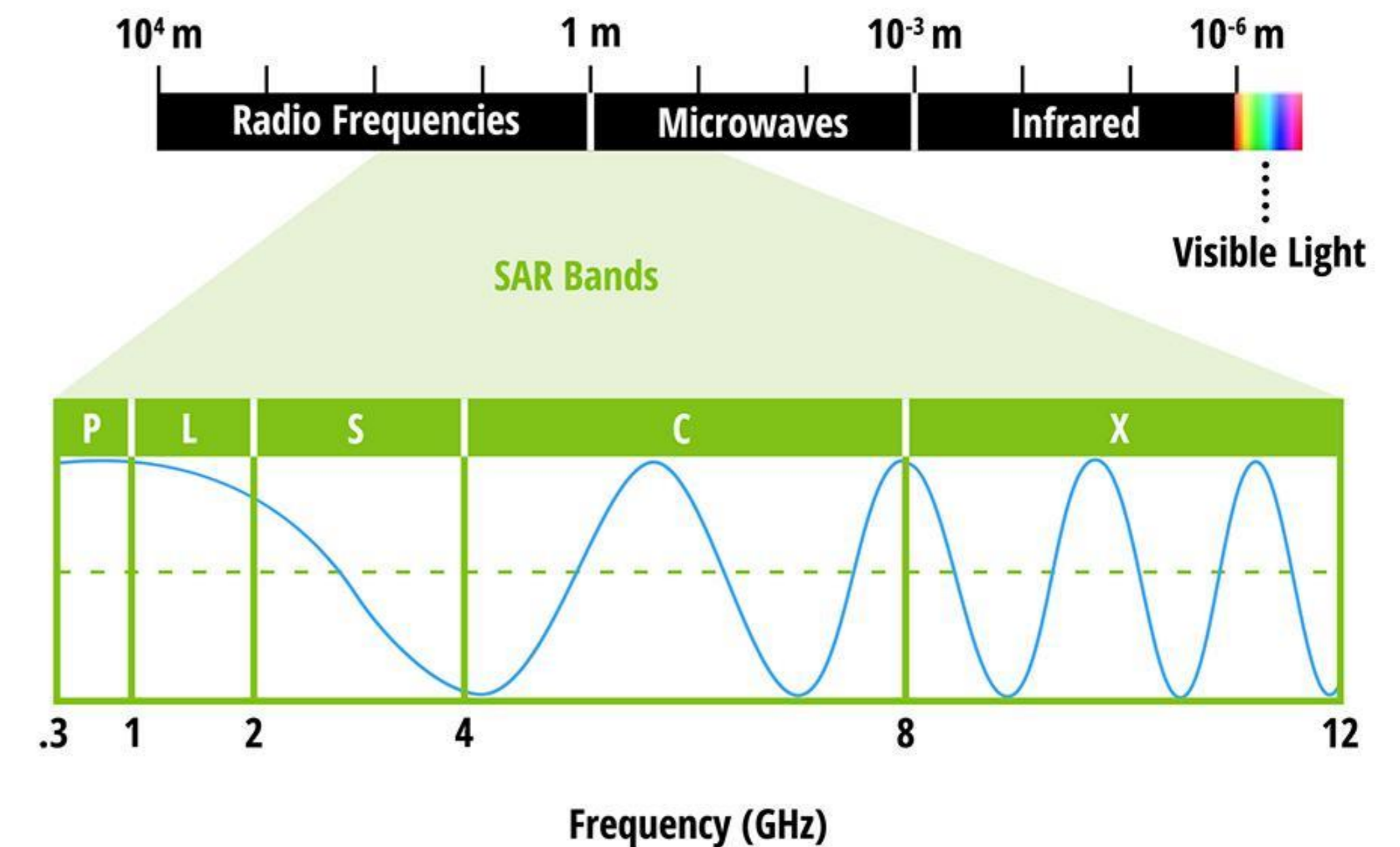


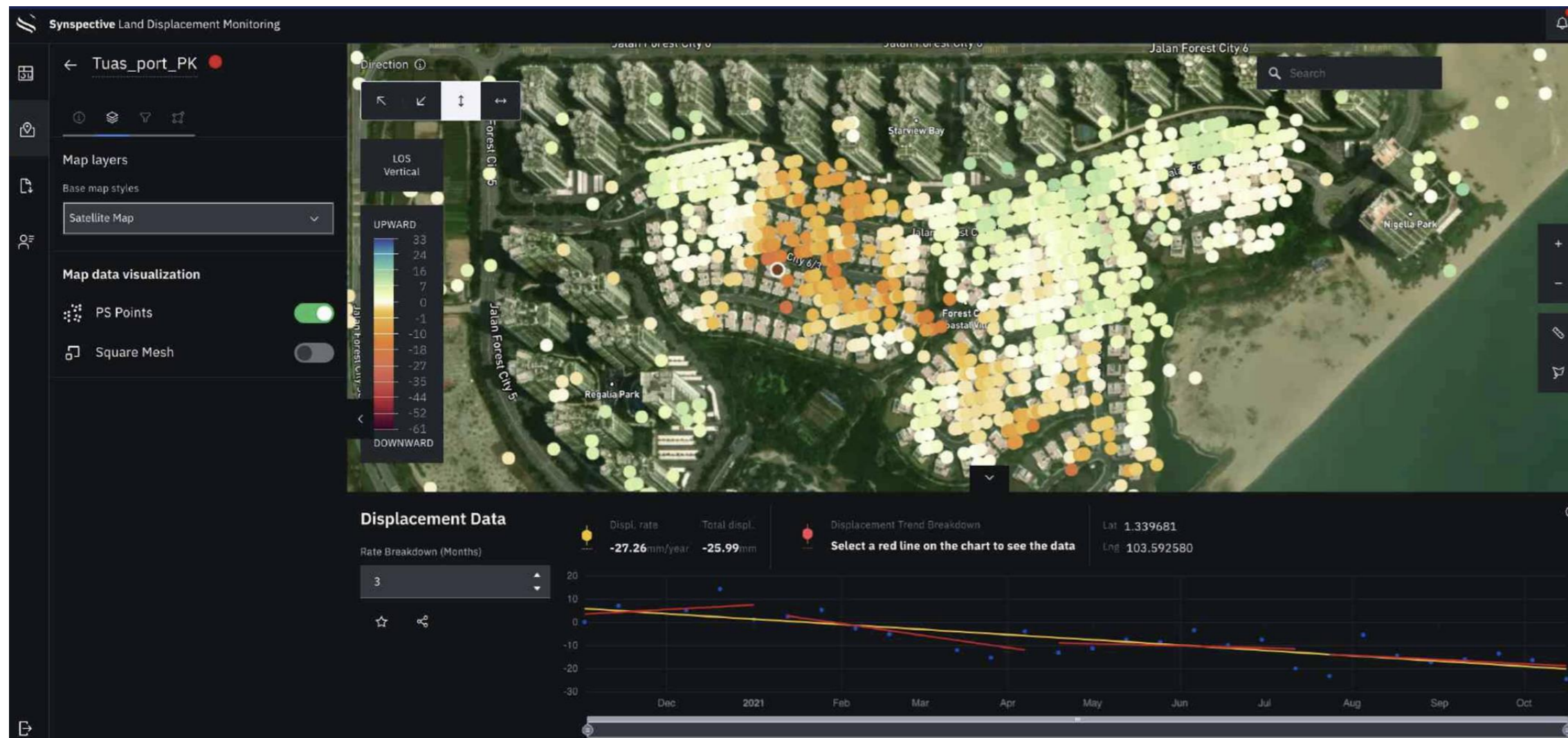
- Giám sát suy giảm rừng sử dụng ảnh vệ tinh Planet đa thời gian
- Giám sát hoạt động bất hợp pháp trong rừng sử dụng ảnh vệ tinh Planet đa thời gian



Ảnh radar (SAR) của Synspective:

- Nguồn ảnh: Vệ tinh SAR X-band do Synspective (Nhật Bản) phát triển (ví dụ: StriX- α , StriX- β)
- Độ phân giải mặt đất (GSD): ~1–3m
- Tần suất chụp lại: 14 lần/ngày (với chùm vệ tinh), hoạt động mọi điều kiện thời tiết và mây, cả ngày & đêm
- Dữ liệu độ cao vi sai (Interferometric SAR - InSAR): Phát hiện dịch chuyển mặt đất dưới cm, theo phương radar (line-of-sight)





Giám sát sụt lún Forest city, Johor

Sử dụng Land Displacement Monitoring (LDM) để phát hiện các khu vực có nguy cơ.

- Nguyên lý:

Phân tích sự dịch chuyển bề mặt đất theo thời gian thông qua dữ liệu giao thoa radar, từ đó phát hiện xu hướng lún sụt, trượt lở, dịch chuyển và biến dạng mặt đất theo thời gian

- Kết quả đầu ra:

- Bản đồ tốc độ dịch chuyển (mm/năm);
- Chuỗi thời gian dịch chuyển tại điểm (time series);
- Cảnh báo nguy cơ sớm

- Ứng dụng thực tiễn:

- Phát hiện sớm các khu vực có dấu hiệu biến dạng, sụt lún hoặc trượt đất
- Theo dõi liên tục các vùng có nguy cơ cao để đưa ra cảnh báo sớm và hỗ trợ ra quyết định ứng phó
- Hỗ trợ quy hoạch và thiết kế công trình hạ tầng, giúp tránh các vùng nguy hiểm.

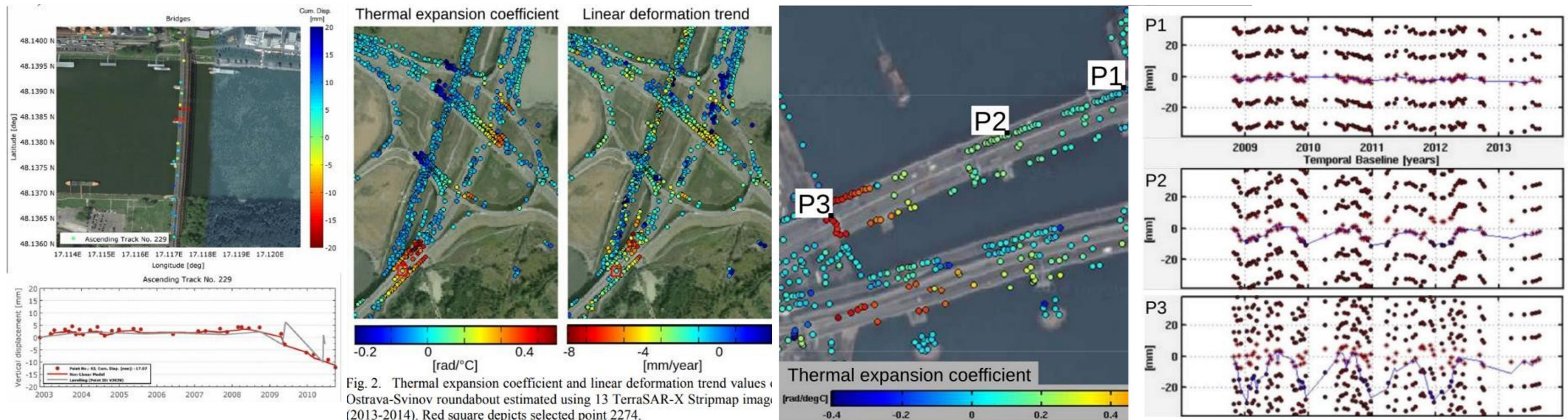
- Ưu điểm so với đo đạc truyền thống:

- Bao phủ diện rộng, không cần đặt thiết bị tại hiện trường
- Theo dõi liên tục theo thời gian (multi-temporal InSAR)
- Tích hợp dễ dàng vào các hệ thống GIS và nền tảng quản lý rủi ro thiên tai

Sử dụng Land Displacement Monitoring (LDM) để theo dõi các biến động và chuyển động của mặt đất và các cấu trúc hạ tầng, bao gồm cầu.

Ứng dụng thực tiễn:

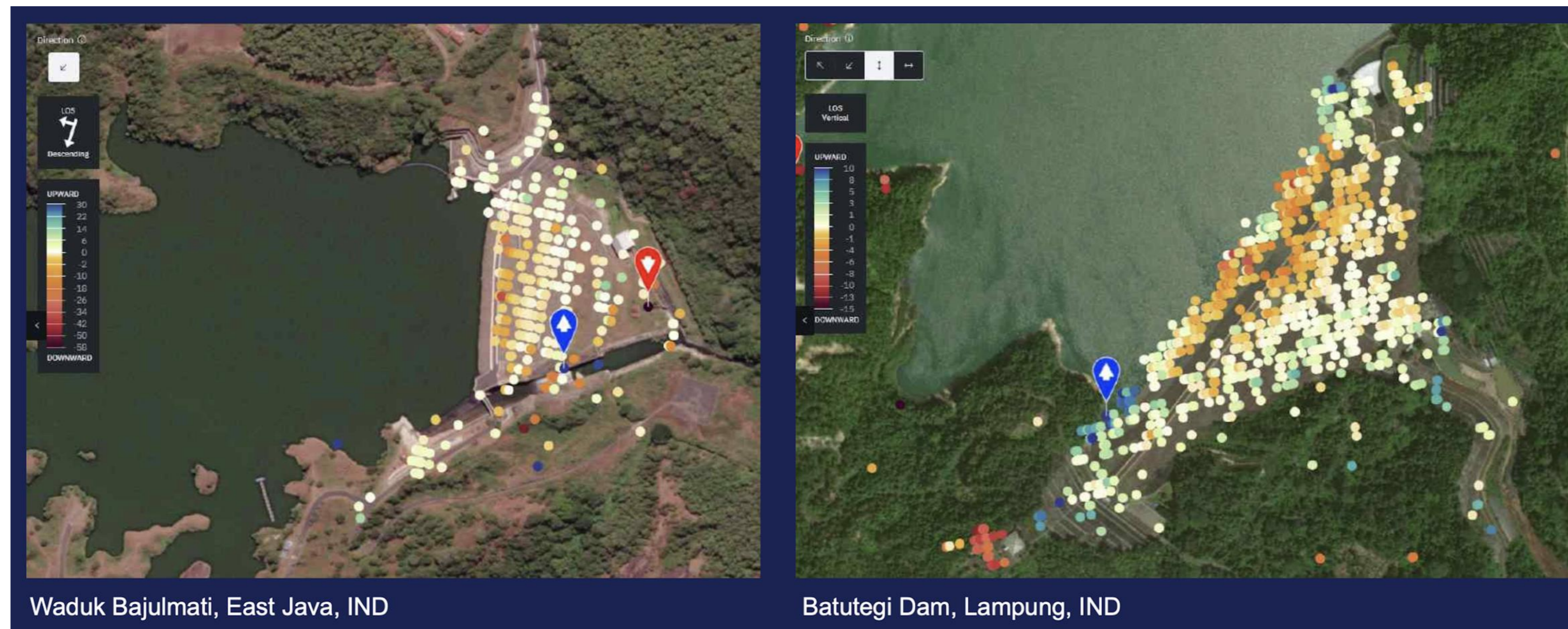
- Hỗ trợ trong bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa công trình
- Hỗ trợ phát hiện sớm, can thiệp và giảm thiểu sự cố tai nạn
- Giám sát sự ổn định của mặt đất trước khi xây dựng và trong suốt quá trình thi công cầu mới hoặc cải tạo cầu cũ



Sử dụng Land Displacement Monitoring (LDM) để giám sát độ biến dạng của đất đai và công trình theo thời gian, đặc biệt ứng dụng trong việc giám sát sụt lún của các công trình như đập.

Ứng dụng thực tiễn:

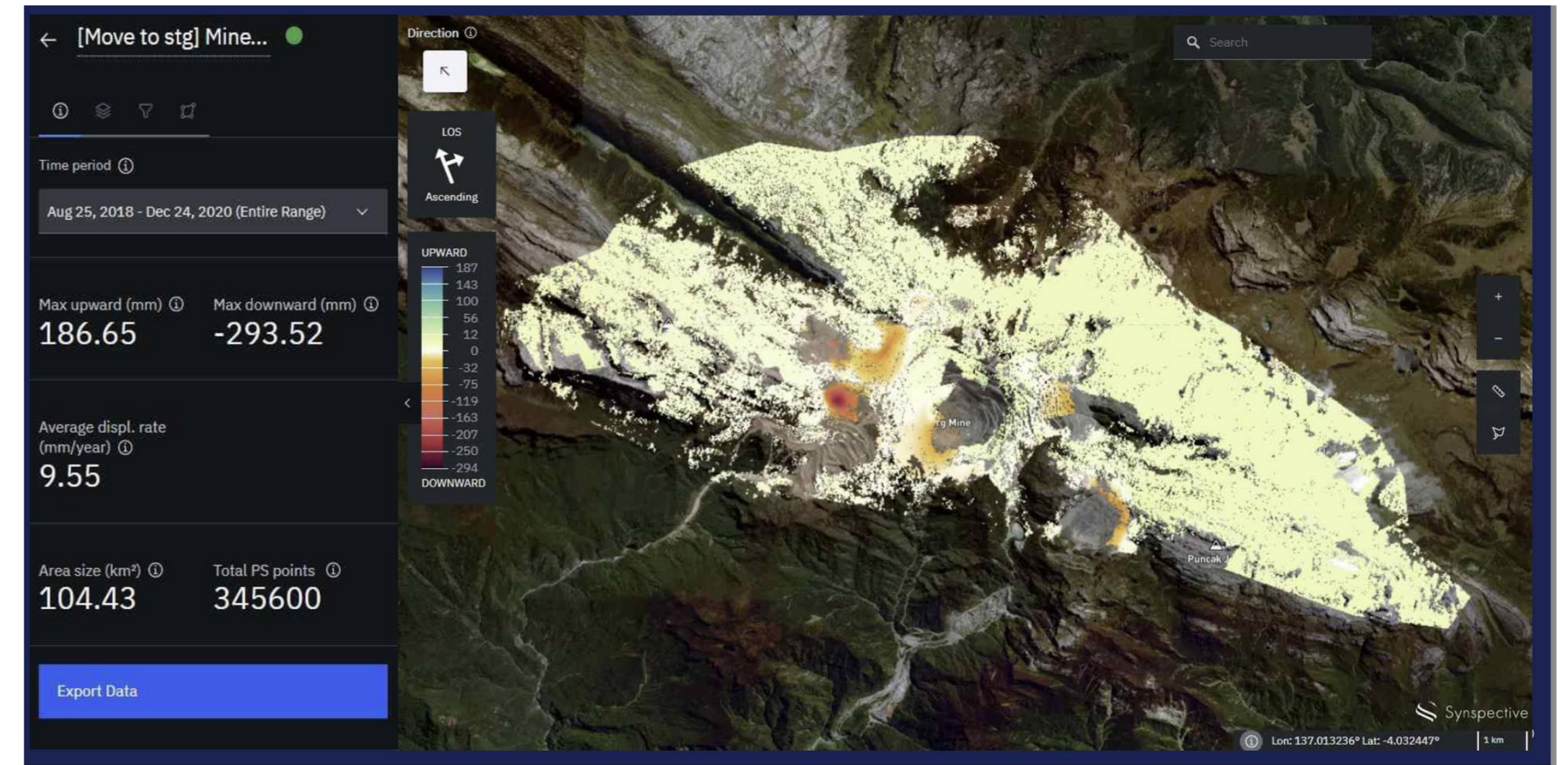
- Giám sát sụt lún đập, chủ động điều chỉnh biện pháp bảo vệ trước khi xảy ra sự cố
- Hỗ trợ trong bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa công trình
- Giám sát sự ổn định của mặt đất trước khi xây dựng và trong suốt quá trình thi công công trình mới hoặc cải tạo công trình cũ



Sử dụng Land Displacement Monitoring (LDM) để giám sát theo dõi sự dịch chuyển của đất và các vật liệu trong khu vực mỏ.

Ứng dụng thực tiễn:

- **Giám sát sự ổn định:** Theo dõi liên tục sự thay đổi của đất, phát hiện sớm dấu hiệu trượt lở.
- **Cảnh báo sớm:** Cung cấp cảnh báo về nguy cơ trượt lở, giúp điều chỉnh kế hoạch khai thác.
- **Theo dõi khu vực nguy cơ cao:** Xác định và giám sát các khu vực địa chất yếu, can thiệp kịp thời.
- **Dự báo dài hạn:** Dự đoán biến động dài hạn, hỗ trợ chiến lược khai thác bền vững và giảm tác động môi trường.



Giám sát trượt lở đất ở mỏ Grasberg Mine (IDN)

Thank you!

- **GIS solution**
 - **Bản đồ**
 - **CSDL GIS**
 - **SDI**
 - **SmartWard**
 - **Ảnh vệ tinh**
- **Mô hình số độ cao**

planet.

Synspective

INTERMAP