

CÔNG TY TNHH SAPIENT

SAPIENT

**BẢNG TỰ CÔNG BỐ
TIÊU CHUẨN CƠ SỞ VÀ ĐƠN GIÁ**

TC 01_2025/AI_SAPIENT_ITS_01

**HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN THGT SAPIENT
(MODEL: SAPIENT – ITS - 01)**

Lần soát xét: 01
Ký hiệu TC đã thay thế:

Hà Nội, ngày 10 tháng 12 năm 2025
P. TỔNG GIÁM ĐỐC



LÊ MINH TIÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẢN CÔNG BỐ TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM, HÀNG HÓA

The declaration of quality standard of product and goods

Số: 10.12/2025/TCCS-QĐ/SAPIENT

Doanh nghiệp (*Manufacturer*): **CÔNG TY TNHH SAPIENT**

Địa chỉ (*Address*): Số 21D, Ngõ 152, đường Nguyễn Đình Hoàn, phường Nghĩa Đô, Hà Nội

Điện thoại (*Tel.Nº*): 0989391758 E-mail: tiensapient@gmail.com

CÔNG BỐ

(We hereby declare)

Tiêu chuẩn (*The standard Nº*): **TC 01_2025/AI_SAPIENT_ITS_01**

Áp dụng cho sản phẩm, hàng hóa (tên, kiểu loại, mã số hàng hóa) (*For the articles: articles' name, type, H.S code*):

TỬ ĐIỀU KHIỂN GIAO THÔNG THÔNG MINH – SAPIENT – ITS - 01

Doanh nghiệp cam kết sản xuất, kinh doanh sản phẩm, hàng hóa theo đúng tiêu chuẩn công bố trên

We under our products and goods suitable to the above standard

Hà Nội, ngày 10 tháng 12 năm 2025

(Hanoi, date: 10/12/2025)

Đại diện doanh nghiệp (tên, chức vụ)

(*Authorized's name, position*)



LÊ MINH TIẾN

P. TỔNG GIÁM ĐỐC

MỤC LỤC

- 1. Lời nói đầu**
- 2. Tài liệu tham khảo**
- 3. Các đặc tính cơ bản của hệ thống GTTM Sapien**
- 4. Cấu trúc hệ thống và yêu cầu kỹ thuật**
 - 4.1 Cấu trúc hệ thống
 - 4.2 Yêu cầu về kỹ thuật
- 5. Chức năng và thông số kỹ thuật tủ điều khiển GTTM Sapien**
 - 6.1 Chức năng của tủ điều khiển GTTM Sapien
 - 6.2 Thông số kỹ thuật tủ điều khiển GTTM Sapien
- 6. Thử nghiệm triển khai và kết quả đạt được**
 - 7.1 Triển khai thử nghiệm
 - 7.2 Các kết quả đạt được
- 7. Bao gói, ghi nhãn, bảo quản**
 - 8.1 Bao gói
 - 8.2 Ghi nhãn
 - 8.3 Bảo quản
- 8. Hiệu lực áp dụng và cam kết của doanh nghiệp**
- 9. Các phụ lục đi kèm**

1. LỜI NÓI ĐẦU

Tiêu chuẩn **TC 01_2025/AI_SAPIENT_ITS_01** là tiêu chuẩn cơ sở do Công ty TNHH Sapiient tự công bố về “Hệ thống điều khiển THGT Sapiient” do công ty tự nghiên cứu và chế tạo. Tiêu chuẩn này được công bố chính thức sau khi “Hệ thống điều khiển THGT Sapiient” đã được vận hành thử nghiệm thực tế tại một số khu vực giao thông có lưu lượng giao thông lớn trên địa bàn các thành phố lớn như Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hải Phòng, Thành phố Bắc Giang... Các nút giao tại đây đều có đặc điểm chung là thường xuyên bị ách tắc giao thông và kẹt xe nghiêm trọng, đặc biệt tại các giờ cao điểm. Sau khi vận hành thử nghiệm, hệ thống điều khiển giao thông thông minh Sapiient đã nhận được đánh giá rất cao từ các cơ quan quản lý giao thông, các Viện nghiên cứu, các trường đại học và các chuyên gia trong lĩnh vực giao thông thông minh về khả năng mạnh mẽ của hệ thống trong việc giải quyết bài toán ùn tắc giao thông cho các thành phố lớn của Việt Nam và trên thế giới.

Để cải thiện tình hình giao thông, kéo giảm ùn tắc giao thông tại các thành phố lớn cũng như các tỉnh/thành trên địa bàn cả nước, giảm thiểu những thiệt hại to lớn của ùn tắc giao thông cho nền kinh tế, xã hội và người dân, cần phải nhanh chóng áp dụng Hệ thống điều khiển giao thông thông minh Sapiient trên diện rộng. Thực tế triển khai thí điểm tại TP. Hồ Chí Minh đã chứng minh việc ứng dụng rộng rãi Hệ thống điều khiển giao thông thông minh Sapiient có thể giúp Thành phố giảm được hàng tỷ USD tiền lãng phí do hậu quả của ùn tắc giao thông và kẹt xe hàng ngày, giúp ích rất nhiều cho người dân và toàn xã hội.

Hệ thống điều khiển GTTM Sapiient ứng dụng công nghệ mới với các ưu điểm vượt trội như: thi công nhanh và đơn giản, giá thành hợp lý, công nghệ thông minh vượt trội, dễ ứng dụng và mang lại tính hiệu quả thiết thực cao. Hệ thống được nghiên cứu, chế tạo dựa trên sự nghiên cứu nghiêm túc, tỷ mỉ và mang hàm lượng chất xám cao, nó là cả một quá trình lâu dài nghiên cứu sản phẩm của các đội ngũ chuyên gia, kỹ sư mà Công ty TNHH Sapiient đã đầu tư. Bên cạnh đó, hệ thống GTTM Sapiient được phát triển và cải tiến thường xuyên bởi đội ngũ R&D nội bộ, đảm bảo khả năng thích ứng với hạ tầng giao thông Việt Nam và đáp ứng các yêu cầu mở rộng trong tương lai. Với các tính năng cụ thể ở trên, có thể thấy phạm vi áp dụng của Hệ thống điều khiển THGT Sapiient là tại tất cả các khu vực giao thông có lưu lượng giao thông lớn, đặc biệt là tại các thành phố lớn nơi thường xuyên xảy ra ùn tắc giao thông nghiêm trọng.

2. CÁC TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng năm 2030;
- Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030;
- Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 24: 2018/TCĐBVN: Tiêu chuẩn thiết kế điều khiển giao thông đường bộ bằng đèn tín hiệu.
- Các tiêu chuẩn áp dụng khác: IEC 61439-1:2009; IEC 60898-1:2015; IEC 60529:2001; TCVN 7994-1:2009; TCVN 6434-1:2018; TCVN 4255:2008.

3. CÁC ĐẶC TÍNH CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG GTTM SAPIENT

- Cơ bản hệ thống có khả năng hoạt động ở 3 chế độ khác nhau:
 - + Chế độ điều khiển thông minh: thời gian đèn luôn được điều chỉnh tối ưu theo thời gian thực.
 - + Chế độ định thời: thời gian đèn được thiết lập cố định theo kịch bản đặt trước.
 - + Chế độ điều khiển thủ công tại tủ điều khiển hoặc từ Trung tâm điều hành giao thông.
- Việc chuyển đổi giữa các chế độ hoạt động của từng nút giao thông có thể được thực hiện bởi con người bằng cách điều khiển từ trung tâm, cài đặt trực tiếp tại tủ điều khiển hoặc chuyển đổi tự động.
- Các nút giao thông có thể hoạt động theo các mô hình sau:
 - + Hoạt động độc lập.
 - + Hoạt động phối hợp liên thông các nút với nhau.
- Điểm đặc biệt của hệ thống là có khả năng dự đoán trước nguy cơ xảy ra ùn tắc giao thông và chủ động điều tiết thông minh để ngăn chặn hoặc kéo giảm ùn tắc giao thông.
- Tại trung tâm điều hành, người quản trị hệ thống có thể:
 - + Thiết lập, thay đổi thông số cài đặt cho từng chốt;
 - + Thay đổi chế độ hoạt động của từng chốt: chế độ thông minh/chế độ định thời/chế độ điều khiển thủ công.
 - + Giám sát tình trạng hoạt động của các chốt; giám sát tình hình giao thông.

+ Thiết lập các chế độ đặc biệt, ví dụ: chế độ ưu tiên trên các tuyến đường phục vụ dẫn đoàn; chế độ cấm xe trên một số nhánh của nút phục vụ các sự kiện vv...

- Hệ thống có khả năng mở rộng linh hoạt và không giới hạn.

- Phạm vi triển khai càng được mở rộng thì hệ thống càng phát huy sức mạnh trong việc giải quyết ùn tắc giao thông.

- Có thể cung cấp thông tin trực tuyến về tình hình giao thông cho người dân thông qua smart phone.

- Tự động giám sát để phát hiện sự cố; chủ động khắc phục sự cố đồng thời gửi thông báo về trung tâm điều hành và người quản trị hệ thống.

- Được thiết kế phù hợp với điều kiện khí hậu, môi trường của Việt Nam.

- Có thể tự động điều chỉnh độ sáng của đèn phù hợp với ánh sáng môi trường để tạo thuận lợi cho sự quan sát đèn của người tham gia giao thông, tiết kiệm năng lượng và tăng tuổi thọ của đèn.

- Đặc biệt đây là công nghệ được nghiên cứu, phát triển và sản xuất trong nước nên hoàn toàn chủ động trong việc triển khai, vận hành, khai thác, xử lý sự cố và thường xuyên được nâng cấp trong quá trình vận hành để đảm bảo hệ thống luôn giữ ổn định trong mọi trường hợp, không bị lạc hậu và thích nghi được với mức độ gia tăng phương tiện giao thông hàng năm của các Thành phố.

- Hệ thống sử dụng các công nghệ truyền dẫn vô tuyến tiên tiến và truyền dẫn hữu tuyến nên việc triển khai lắp đặt thuận tiện, nhanh chóng. Việc nâng cấp các nút giao thông hiện tại lên nút thông minh được thực hiện thuận tiện bằng cách thay tủ điều khiển cũ bằng tủ điều khiển AI, thay bộ đèn đếm số và lắp camera tại chốt giao thông.

4. CẤU TRÚC HỆ THỐNG VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG

4.1. Cấu trúc hệ thống điều khiển THGT Sapien:

- Hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông bao gồm hệ thống thiết bị tại hiện trường và hệ thống trung tâm:

+ Hệ thống thiết bị tại hiện trường:

o Tủ điều khiển THGT AI;

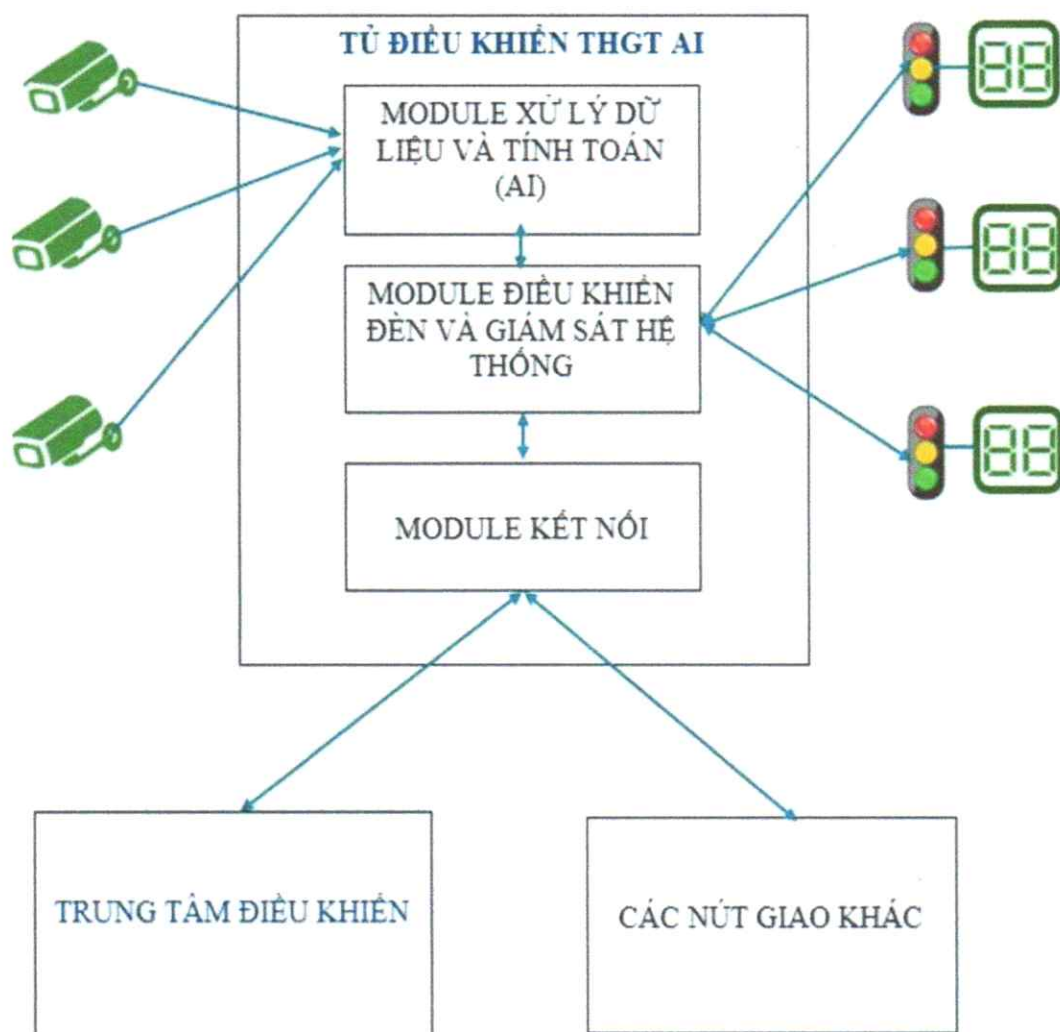
o Camera

o Đèn tín hiệu và đèn đếm số

o Thiết bị tại hiện trường được kết nối về trung tâm điều khiển thông qua hệ thống truyền dẫn của các nhà mạng.

+ Hệ thống tại trung tâm:

o Hệ thống được kết nối về hệ thống ITS Sapien đặt tại Trung tâm Quản lý Điều hành giao thông đô thị.



Sơ đồ kết nối của hệ thống Sapiens

4.2. Nguyên lý hoạt động của hệ thống GTTM Sapiens

- Hệ thống sử dụng các camera đặt tại nút giao để quan sát các dòng xe đi vào nút giao. Hình ảnh từ camera được truyền về tủ điều khiển.
- Tủ điều khiển liên tục phân tích hình ảnh từ camera để lấy các số liệu về lưu lượng, mật độ, vận tốc dòng xe ...
- Tủ điều khiển gửi dữ liệu đến / nhận dữ liệu từ các nút giao lân cận.
- Module AI với những thuật toán phức tạp sẽ căn cứ vào các dữ liệu thời gian thực thu được để tính toán thời gian đèn tối ưu cho chu kỳ đèn tiếp theo.
- Thông tin về thời gian đèn được chuyển sang module điều khiển đèn để bật/tắt các đèn tín hiệu tại nút.
- Module điều khiển đèn sau khi nhận được thông tin về thời gian đèn sẽ kiểm tra tính hợp lệ của các pha đèn (căn cứ vào bảng thiết lập trước các pha đèn được phép bật).

5. CHỨC NĂNG VÀ THÔNG SỐ TỬ ĐIỀU KHIỂN THGT SAPIENT

5.1. Chức năng của Tử điều khiển THGT SAPIENT – ITS – 01:

TT	Chức năng	Mô tả
1	Điều khiển đèn THGT thông minh theo thời gian thực; điều tiết giao thông thông minh.	<ul style="list-style-type: none">- Thu thập và phân tích tình hình giao thông thời gian thực từ các camera tại nút.- Trao đổi số liệu với các nút giao thông khác trong khu vực. Phối hợp điều tiết giao thông thông minh.- Dữ liệu được phân tích và tính toán tối ưu theo thời gian thực tại tử điều khiển AI cho thời gian đèn tối ưu nhất.
2	Điều khiển theo chu kỳ thiết lập trước.	<ul style="list-style-type: none">- Tính năng điều khiển đèn tín hiệu giao thông theo chương trình lập trước.- Cho phép xây dựng các kịch bản đa dạng và linh hoạt.
3	Điều khiển theo lệnh từ trung tâm điều khiển.	<ul style="list-style-type: none">- Thực hiện được đa dạng các loại lệnh từ trung tâm.
4	Điều khiển thủ công	<ul style="list-style-type: none">- Cho phép điều khiển đèn tín hiệu thủ công tại tử hoặc điều khiển thủ công từ trung tâm.- Sử dụng khi có sự cố hoặc sự kiện đặc biệt như dẫn đoàn ưu tiên, cấm đường phục vụ sự kiện vv...
5	Kiểm soát pha chặt chẽ.	<ul style="list-style-type: none">- Các pha đèn được kiểm soát chặt chẽ theo bảng dữ liệu được khai báo trước.
6	Giám sát tình trạng hoạt động của toàn bộ thiết bị tại nút giao thông	<ul style="list-style-type: none">- Giám sát tình trạng hoạt động của bản thân tử điều khiển và các thiết bị ngoại vi như: đèn tín hiệu, đèn đếm số, camera để phát hiện sự cố hoặc lỗi.- Chủ động khắc phục sự cố và thông báo cho người vận hành để xử lý sự cố.
7	An toàn khi vận hành	<ul style="list-style-type: none">- Tử được bảo vệ an toàn về điện, chống sét, chống nhiễu điện từ, có nguồn dự phòng khi mất điện lưới.- Dữ liệu truyền và nhận được mã hoá bảo mật ở mức cao.



5.2. Thông số của Tủ điều khiển THGT SAPIENT – ITS - 01

TT	Đặc tính	Chi tiết
1	Số lượng đèn điều khiển	Nhóm tín hiệu đảm bảo kết nối từ 9 đến 120 đèn tín hiệu giao thông.
2	Số pha	Đáp ứng tối thiểu 10 pha. Do khả năng điều khiển pha linh hoạt nên có thể mở rộng lên số lượng pha rất lớn.
3	Chế độ điều khiển	Điều khiển thông minh theo thời gian thực. Cài đặt cố định thời gian (Fixed Plan Control); Theo thời gian trong ngày (Time Based Plan Selection Mode); Ưu tiên, khẩn cấp (Traffic Responsive Mode (micro-regulation));
4	Cách thức hoạt động	Hoạt động độc lập / Kết hợp với các giao lộ trong khu vực / Điều khiển từ trung tâm
5	Khả năng kết nối cảm biến	Kết nối camera qua giao thức Ethernet
6	Tính năng bảo vệ	- Tủ điều khiển và các thiết bị ngoại vi được bảo vệ an toàn bằng thiết bị chống sét, chống nhiễu, chống quá điện áp. Bảo vệ an toàn cách điện.
7	Cổng kết nối	RS232, RJ-45, USB
8	Điện áp ra đèn	220VAC \pm 10%, 50Hz 48VDC \pm 0,1%; 24VDC \pm 0,1%;
9	Nguồn điện hoạt động	160VAC-240VAC, 50Hz \pm 3Hz
10	Nhiệt độ hoạt động	-10° ~ 60°C
11	Độ ẩm môi trường hoạt động	0 - 90% (không ngưng tụ)
12	Giao diện cài đặt	- Màn hình cảm ứng phân cấp quyền truy cập để giám sát, vận hành và cài đặt tất cả các tham số và tính năng của hệ thống.
13	Chuẩn kết nối	- Giao thức truyền thông chuẩn TCP/IP cho phép kết nối với hệ thống điều khiển và giám sát theo giao thức NTCIP và có thể mở rộng ra các giao thức khác theo nhu cầu...



6. TRIỂN KHAI THỬ NGHIỆM VÀ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

6.1 Triển khai thử nghiệm:

Sau khi Hệ thống điều khiển giao thông thông minh Sapiient được sản xuất xong, công ty TNHH Sapiient đã tiến hành chạy thử tại một số khu vực tại Thành phố Hồ Chí Minh. Các khu vực được lựa chọn chạy lắp đặt thử nghiệm cụ thể như sau:

- Nút giao Ung Văn Khiêm – Nguyễn Gia Trí: nút giao quan trọng, có lưu lượng xe máy cao.
- Nút giao Nguyễn Gia Trí – D5: kết nối chặt chẽ với nút Ung Văn Khiêm – Nguyễn Gia Trí, kết nối với các nút lớn.
- Nút giao Hàng Xanh: một trong những nút giao phức tạp nhất TP.HCM, lưu lượng hơn 600.000 xe/ ngày.
- Ngã 5 Đài liệt sỹ: giao cắt nhiều hướng, thường xuyên ùn tắc nghiêm trọng, lưu lượng gần 400.000 xe/ ngày.

Quá trình thí điểm: được chia làm 2 giai đoạn

- Giai đoạn 1: tại 02 nút giao thông Ung Văn Khiêm – Nguyễn Gia Trí và Nguyễn Gia Trí – D5 từ tháng 5/2024 đến nay.
- Giai đoạn 2: tại nút giao thông Hàng Xanh và Ngã 5 Đài liệt sỹ từ tháng 11/2024 đến nay.



6.2 Kết quả thử nghiệm:

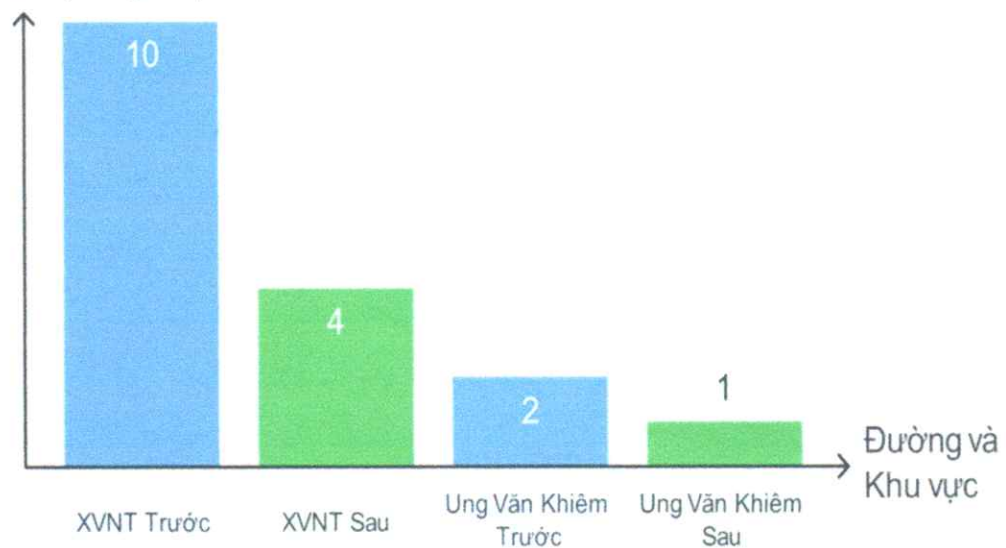
Tại nút giao Hàng Xanh:

- Thời gian đèn tín hiệu luôn được điều chỉnh tối ưu theo lưu lượng xe thực tế theo thời gian thực nên giúp cho phương tiện thoát qua nút giao nhanh chóng, giảm mật độ xe tại nút, giúp cho nút giao thông thoáng trong tất cả các khung giờ.
- Giải quyết triệt để vấn đề xung đột và ùn tắc trong vòng xoay.

Tại nút giao Ngã 5 Đà liệt sỹ:

- Giải quyết hoàn toàn xung đột phương tiện ở các giao cắt tại nút giao:
 - + Xô Viết Nghệ Tĩnh đi Thanh Đa - Ung Văn Khiêm - Nguyễn Xí
 - + Xô Viết Nghệ Tĩnh đi QL 13 - Nguyễn Xí.
- Giúp cho toàn bộ khu vực ngã 5 thông thoáng, phương tiện đi qua ngã 5 nhanh chóng, thuận tiện.
- Mật độ phương tiện trong toàn bộ khu vực thí điểm gồm Ngã tư Hàng Xanh, đường Xô Viết Nghệ Tĩnh, Ung Văn Khiêm, Nguyễn Gia Trí giảm khoảng 50% giúp cho phương tiện lưu thông nhanh chóng, thời gian di chuyển trong khu vực giảm hơn 50%.

Thời gian Di chuyển (phút)



Cải thiện Hiệu suất Giao thông

Tác động tổng thể đến khu vực

50%

Giảm mật độ xe
Tại khu vực thí điểm.

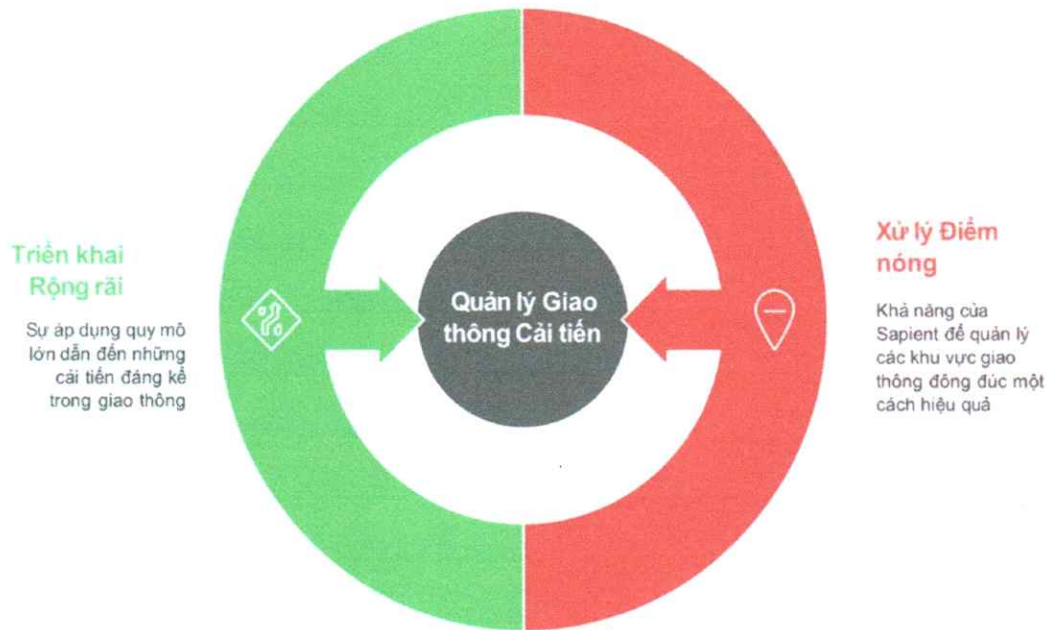
50%

Giảm thời gian
Di chuyển giữa các nút.

Tối ưu hóa

Phân bố
Lưu lượng xe.

Đột phá trong Quản lý Giao thông



TÌNH HÌNH GIAO THÔNG HIỆN TẠI



TÌNH HÌNH GT SAU KHI ÁP DỤNG SAPIENT



BẢNG TỔNG HỢP ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ GIẢM THIỂU TỒN THẤT DO ÛN TẮC GIAO THÔNG (TÍNH RIÊNG ĐƯỜNG XÔ VIỆT NGHỆ TĨNH)

STT	CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ	GIÁ TRỊ
	I. CHỈ TIÊU VỀ TIẾT KIỆM THỜI GIAN	
1	Thời gian tiết kiệm/ xe	3 phút (0,05 giờ)
2	Lượng xe trung bình qua đường XVNT	180.000 xe/ngày
3	Tổng thời gian tiết kiệm mỗi ngày (cho người tham gia giao thông)	9.000 giờ
4	Tổng thời gian tiết kiệm mỗi năm	2.340.000 giờ
	II. CHỈ TIÊU VỀ TIẾT KIỆM CHI PHÍ	
5	GDP bình quân đầu người	7.000 USD/năm
6	Giá trị trung bình / thời gian hao phí	3,37 USD/giờ
7	Tổng lợi ích từ việc triển khai hệ thống Sapien tại Hàng Xanh và Ngã 5 Đài Liệt Sỹ/năm	202 tỷ đồng/năm

Kết luận:

- Với những kết quả đạt được qua 04 nút thí điểm, có thể tự tin khẳng định hệ thống điều khiển giao thông thông minh Sapien có thể giải quyết được tất cả các điểm nóng giao thông không chỉ của TP.HCM và còn tất cả các điểm nóng giao thông trên toàn quốc.
- Việc triển khai rộng rãi hệ thống điều khiển giao thông thông minh Sapien sẽ tạo ra sự phát triển đột phá cho hệ thống giao thông của không chỉ TP.HCM nói riêng mà còn của Việt Nam nói chung.

7. BAO GÓI, GHI NHÃN, BẢO QUẢN

7.1 Bao gói:

- Tủ THGT AI SAPIENT – ITS - 01 được sản xuất và đóng gói trong 1 tủ bằng thép hoặc tủ bằng Inox;
- Kích thước: (cao x rộng x sâu) 1200 x 750 x 550 mm.

7.2 Ghi nhãn:

Mỗi sản phẩm phải được gắn nhãn có nội dung theo ND 43/2017/ND-CP và các văn bản hiện hành khác của nhà nước, trên đó ghi:

- Tên sản phẩm: **Tủ điều khiển THGT SAPIENT – ITS - 01**
- Đơn vị sản xuất: Công ty TNHH Sapiient
- Quy cách: Theo Bảng 1
- Thông số kỹ thuật: Theo Bảng 3
- Sản xuất theo: **TC 01_2025/AI_SAPIENT_ITS_01**

7.3 Bảo quản:

Tủ điều khiển GTTM Sapiient có thể lắp đặt ngoài trời hoặc trong mọi điều kiện thời tiết khác nhau. Có thể chống ăn mòn hay chịu kháng tia UV ngoài trời trong một thời gian dài. Thời gian bảo hành tủ có thể lên đến 5 năm hoặc nhiều hơn tùy theo tính chất và yêu cầu của dự án và nhà đầu tư.

8. HIỆU LỰC ÁP DỤNG VÀ CAM KẾT DOANH NGHIỆP

Bản tự công bố Hệ thống giao thông thông minh Sapiient chính thức có hiệu lực từ ngày 11/12/2025 cho đến khi có thông báo thay thế chính thức của Công ty.

Công ty cam kết mức giá trên là giá bán thực tế tại thời điểm công bố, được xây dựng trên cơ sở chi phí hợp lý và tuân thủ quy định pháp luật về giá và cạnh tranh. Doanh nghiệp chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chính xác của thông tin này.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Hệ thống website công ty;
- Lưu: VP.

THAY MẶT CÔNG TY
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Lê Minh Tiến

PHỤ LỤC 01
GIẤY ĐĂNG KÝ KINH DOANH CỦA DOANH NGHIỆP

SỞ TÀI CHÍNH THÀNH PHỐ HÀ NỘI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ
TÀI CHÍNH DOANH NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 0108951931

Đăng ký lần đầu: ngày 22 tháng 10 năm 2019

Đăng ký thay đổi lần thứ: 4, ngày 26 tháng 05 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH SAPIENT

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: SAPIENT COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: SAPIENT CO., LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Số 21D Ngõ 152, Đường Nguyễn Đình Hoàn, Phường Nghĩa Đô, Quận Cầu Giấy,
Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Điện thoại: 0989391758

Fax:

Email: Group.Sapient@gmail.com

Website:

3. Vốn điều lệ: 20.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai mươi tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ) và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	NGUYỄN TUỆ CHI	Việt Nam	Số 30, Tò 2, Phường Vĩnh Tuy, Quận Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	10.000.000.000	50,000	001176019 965	
2	NGUYỄN THỊ VĂN ANH	Việt Nam	Phòng 3006, Tòa N01-14, Khu Đoàn Ngoại Giao, Phường Xuân Tảo, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	10.000.000.000	50,000	015182006 562	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN THỊ VĂN ANH

Giới tính: Nữ

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 19/10/1982

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 015182006562

Ngày cấp: 26/06/2022

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Phòng 3006, Tòa N01-T4, Khu Đoàn Ngoại Giao, Phường Xuân
Tảo, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Phòng 3006, Tòa N01-T4, Khu Đoàn Ngoại Giao, Phường Xuân Tảo,
Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, Việt Nam




PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Lê Hồng Hạnh



PHỤ LỤC 02
GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ QUYỀN TÁC GIẢ


BỘ VĂN HÓA, THỂ THAO VÀ DU LỊCH
CỤC BẢN QUYỀN TÁC GIẢ


**GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐĂNG KÝ QUYỀN TÁC GIẢ**

CỤC BẢN QUYỀN TÁC GIẢ CHỨNG NHẬN

Tác phẩm:	<i>Phần mềm Điều khiển GTTM SAPIENT-ITS</i>	Loại hình:	<i>Chương trình máy tính</i>
Tác giả:	<i>Bùi Văn Phương A10, lô 9, khu đô thị Định Công, P. Định Công, Q. Hoàng Mai, TP. Hà Nội</i>	Quốc tịch:	<i>Việt Nam</i>
Chủ sở hữu:	<i>Công ty TNHH SAPIENT Số 5, ngõ 268, đường Ngọc Hồi, TT. Văn Điển, H. Thanh Trì, TP. Hà Nội</i>	Số CMND:	<i>013055608 22/03/2008</i>
		Số ĐKKD:	<i>0108951931 22/10/2019</i>

Đã đăng ký quyền tác giả tại Cục Bản quyền Tác giả

Hà Nội, ngày 26 tháng 10 năm 2021
KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG


Phạm Thị Kim Oanh

Số: 7088/2021/QTG
Cấp cho Chủ sở hữu

Phạm Thị Kim Oanh

J8951
CÔN
TN
APJ
VH P

PHỤ LỤC 03
BẢNG CƠ CẤU CHI PHÍ TỦ ĐIỀU KHIỂN THGT AI SAPIENT - ITS - 01

STT	TÊN VẬT TƯ, THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
I.	TỦ ĐIỀU KHIỂN THGT AI Sapient-ITS-01	Tủ	1.0	940,000,000	940,000,000	
	Tủ điều khiển THGT AI Sapient-ITS-01 (1+2+3+4)	Tủ	1.0	940,000,000	940,000,000	
	<i>Vỏ tủ KT 1200x750x550mm bằng tole dày 2mm nhúng kèm nóng - sơn tĩnh điện</i>					
1	Module Xử lý dữ liệu-Tính toán- Điều khiển	Bộ	1.0	580,000,000	580,000,000	Thương hiệu: Sapient Xuất xứ: Việt Nam Model kèm theo: Sapient-ITS-01
1.1	<i>Thiết bị điều khiển đèn tín hiệu giao thông và các phụ kiện bên dưới</i>		1.0	280,000,000	280,000,000	
	<i>RCCB 40A -300mA: 1 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: A9R74240
	<i>RCCB 40A -30mA: 1 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: A9R74240
	<i>MCB 2P 40A: 1 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: EZ9F34240
	<i>MCB 2P 10A: 3 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: EZ9F34210
	<i>MCB 1P 10A: 2 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: A9F74110
	<i>Chống sét lan truyền: 1 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: A9L20100
	<i>Thiết bị lọc nguồn điện</i>					Thương hiệu: World Tech Xuất xứ: Hàn Quốc Model kèm theo: WS-2040
	<i>Ổ cắm : 2 cái</i>					Thương hiệu: Lioa Xuất xứ: Việt Nam
	<i>Quạt hút tủ điện + Tấm lọc: 1 bộ</i>					Xuất xứ: Đài Loan Hãng sản xuất: ORIX Model: 12038
	<i>Đèn chiếu sáng tủ điện: 1 bộ</i>					Thương hiệu: Rạng đồng Xuất xứ: Việt Nam
	<i>Rơ le nhiệt điều khiển quạt hút: 1 bộ</i>					Thương hiệu: Mitsubushi - Nhật Model kèm theo: TH-T18
	<i>Router/Firewall</i>					Thương hiệu: PLANET Technology Xuất xứ: Đài Loan Model kèm theo: IVR-300
	<i>5 RJ45 10/100/1000 Port</i>					
	<i>1 RS485 port</i>					
	<i>Nguồn điện: 9-54 VDC, 1,8 A</i>					
	<i>Công suất tiêu thụ: 8,7W</i>					
	<i>Switch 8 port: 1 bộ</i>					Thương hiệu: PLANET Technology Xuất xứ: Đài Loan Model kèm theo: IGS-1000-8T4X
	<i>RS232 Converter: 1 bộ</i>					Thương hiệu: Waveshare Xuất xứ: Trung Quốc Model kèm theo: RS232/485 TO ETH
	<i>Module kết nối đèn tín hiệu bằng vô tuyến</i>					
1.2	Module AI		1.0	300,000,000	300,000,000	

93
ST
HH
EN
104

STT	TÊN VẬT TƯ, THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
2	Phần mềm kết nối Tủ tin hiệu giao thông	Cái	1.0	101,000,000	101,000,000	Xuất xứ: Việt Nam Hãng sản xuất: Sapien Bảo hành: 36 tháng
	<i>Thu thập dữ liệu và giám sát thiết bị cơ bản</i>					
	<i>Điều khiển tín hiệu giao thông và đèn đếm số</i>					
	<i>Chế độ ưu tiên</i>					
	<i>Lựa chọn chu kỳ cố định</i>					
	<i>Điều khiển vận hành</i>					
	<i>Điều khiển thông minh</i>					
	<i>Điều khiển theo thời gian cố định</i>					
	<i>Điều khiển thủ công</i>					
	<i>Quản lý chiến lược giao thông</i>					
	<i>Giám sát hệ thống</i>					
	<i>Thiết lập cấu hình cho hệ thống</i>					
3	Phần mềm AI	Cái	1.0	200,000,000	200,000,000	Xuất xứ: Việt Nam Hãng sản xuất: Sapien Bảo hành: 36 tháng
	<i>Phân tích dữ liệu từ các camera</i>					
	<i>Phân tích dữ liệu từ các nút lân cận</i>					
	<i>Tính toán thời gian đèn tối ưu theo thời gian thực</i>					
	<i>Điều khiển hoạt động của thiết bị điều khiển đèn tín hiệu giao thông</i>					
	<i>Giám sát hệ thống/Xử lý sự cố</i>					
4	Bộ chuyển đổi nguồn	Bộ	1.0	59,000,000	59,000,000	Xuất xứ: Việt Nam Hãng sản xuất: Sapien Bảo hành: 36 tháng
	- Điện áp vào: 160-240 VAC/ 50 Hz					
	- Điện áp ra: 12 VDC/ 48 VDC					
	- Công suất: 800 W					
	Số lượng ngõ ra đèn: 24					
II	Tủ lưu điện (UPS)	Tủ	1.0	110,000,000	110,000,000	Xuất xứ: Việt Nam Hãng sản xuất: Sapien Bảo hành: 36 tháng Lưu điện bao nhiêu KVA: 4,8 KVA
	+ <i>Vỏ tủ: Kích thước 650x1415x350mm, thép không gỉ dày 3mm ±0,2mm (rộng x cao x sâu), sau khi gia công được sơn tĩnh điện</i>					
	+ <i>MCB 2P 25A 10kA 400V: 02 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: A9F84225
	+ <i>RCCB 2P 25A 300mA 6kA 230V: 01 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: A9R74225
	+ <i>Contactơ 38A: 02 cái</i>					Thương hiệu: Schneider Electric Xuất xứ: Hãng xuất xứ Pháp Model kèm theo: LC1D12E7
	+ <i>Domino phíp đèn 4P 30A 600V: 01 cái</i>					Xuất xứ: Hàn Quốc Hãng sản xuất: Hanyoung Nux
	+ <i>Domino phíp đèn 4P 60A 600V: 01 cái</i>					Xuất xứ: Hàn Quốc Hãng sản xuất: Hanyoung Nux
	+ <i>Bộ điều khiển: 01 bộ</i>					Xuất xứ: Việt Nam Hãng sản xuất: Sapien
	+ <i>Quạt thông gió KT 120x120x40mm, 220VAC, ≤ 13W: 02 cái</i>					Xuất xứ: Đài Loan Hãng sản xuất: ORIX Model: 12038
	+ <i>Ắc quy 12V-200AH: 02 bình</i>					Xuất xứ: Hàn Quốc Hãng sản xuất: Hyundai Model: CMF200
III	Cài đặt cấu hình tủ tin hiệu giao thông kết nối trung tâm	Gói	1.0	40,000,000	40,000,000	
	<i>Cấu hình các camera, cài đặt và cấu hình phần mềm AI</i>					

STT	TÊN VẬT TƯ, THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	+ Chi phí cấu hình hệ thống điều khiển tín hiệu đèn tại công trình: thiết lập kết nối đèn tín hiệu và đèn đếm số, khai báo trạng thái thiết bị ngoại vi, khai báo các group đèn, cài đặt thời gian định thời, cài đặt kích bán điều khiển, cấu hình kết nối với trung tâm điều khiển, cài đặt bảo mật.					
	+ Chi phí cài đặt và cấu hình tại trung tâm điều khiển, tích hợp với phần mềm lõi: thiết lập công kết nối, khai báo các thông số kết nối nút THGT vào trong phần mềm trung tâm					
IV	Thiết bị quan trắc giao thông (radar, camera)					
	Camera		1.0	59,000,000	59,000,000	Xuất xứ: Hãng xuất xứ G7 Hãng sản xuất: BOSCH Model: NBE-5703-AL Bảo hành: 24 tháng
	Tính năng-Thông số kỹ thuật					
	Độ phân giải 5 Megapixel					
	Tiêu cự thấu kính: 3.2-10.5 mm					
	Nhạy sáng Màu: 0.06 Lux, đèn trắng: 0.012 Lux, IR LED bật: 0 Lux					
	Tốc độ khung hình tối đa: 30fps (H.265/H.264)					
	Tầm xa hồng ngoại IR: 60 m					
	Chế độ ngày đêm (ICR), WDR (120dB)					
	Tốc độ màn trập: Nhỏ nhất/Lớn nhất (1/25 ~ 1/15,000 giây). Tự động điều khiển màn trập					
	Chứng nhận: IP66/IP67, NEMA4X, IK10					
	Bảo mật dữ liệu:					
	+ TPM (RSA 2048 bit; AES/CBC 256 bit; RSA 4096; ECDSA 256 bit);					
	+ TLS 1.2; AES 256; AES 128; TLS 1.3;					
	+ Xác thực video: MD5; SHA-1; SHA-256;					
	+ Bảo vệ firmware, khởi động an toàn					
	Tương thích: ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T; Auto MDIX; ONVIF Profile M					
	Nhiệt độ hoạt động: -40°C ~ +55°C					
	Độ ẩm hoạt động: 5%-100%					
	Công mạng: RJ-45(10/100BASE-T)					
	Khe cắm thẻ nhớ: Hỗ trợ dung lượng lên đến 2TB					
	Nguồn điện: 12 VDC, 24 VAC, PoE (PoE IEEE 802.3af / 802.3at Type 1, Class 3)					
	Công suất tiêu thụ: max 10.9 W					
	Tổng cộng (I + II + III + IV)				1,149,000,000	
	(Bảng chữ: Một tỷ một trăm bốn mươi chín triệu đồng chẵn./.)					
	Ghi chú:					
	- Đơn giá trên chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng VAT 8%.					
	- Đơn giá trên đã bao gồm chi phí vận chuyển đến chân công trình (nơi xe tải lớn 8 tấn có thể ra vào được).					
	- Đơn giá trên là đơn giá cố định và không thay đổi trong suốt quá trình thực hiện.					
	- Thời hạn chào giá: Đơn giá trên có hiệu lực trong vòng 90 ngày kể từ ngày báo giá.					
	- Đơn giá trên là đơn giá áp dụng với các vật tư, thiết bị để sản xuất từ THGT (chưa bao gồm chi phí thi công, lắp đặt).					

