TEC

Engineering, Inc.

TEC
Engineering, Inc.

شركة إستشارية متعددة الجنسيات متخصصة
في مجال هندسة النقل والمرور والسلامة
المرورية وأنظمة النقل الذكي

WWW.TECENG.COM

الفهرس

نبذة عن الشركة	١
الخدمات التى تقدمها الشركة	٢
المؤهلات المهنية للشركة	٣
مكاتب الشركة – الولايات المتحدة الأمريكية	٤
مكاتب الشركة – المملكة العربية السعودية	٦
عملائنا	٧
المشروعات الحائزة على جوائز	٨
لماذا شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك	٩
خدماتنا	١٠
مشاريع تخطيط النقل	١١
مشاريع نظام النقل الذكي	٢١
مشاريع إدارة أنظمة إشارات المرور	٢٧
مشاريع الدراسات الهندسية	٣١
مشاريع تصميم الطرق و الشوارع و الرصيف	٤٤
مشاريع تصريف السيول	٤٧
أهداف الشركة	٥٢

نبذة عن الشركة

تأسست شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك في عام ١٩٩٢ ولديها مكاتب في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية وتضم الشركة عدد من المهنيين والفنيين المختصيين في العديد من النشاطات مثل تخطيط النقل وهندسة النقل والمرور وتصميم الطرق السريعة وأعمال المساحة والتصميم والتشغيل والتدقيق وصيانة البنية التحتية لأنظمة النقل الذكي بما في ذلك أنظمة الإشارات الضوئية.

لدى الشركة أكثر من ٢٦ سنة خبرة في تقديم خدماتها للحكومة والهيئات التطويرية بالولايات المتحدة الأمريكية و خارجها.

تطبق الشركة أحدث التقنيات والحلول الهندسية المبتكرة في إدارة هندسة النقل والمرور من دراسات الجدوى الفنية إلى تحليل النظم الأكثر تعقيداً، إن فريق عملنا خبير بجميع مستويات التقييم الهندسي والتصميم والتشغيل.

حازت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك على جوائز عالمية كشركة إستشارية متخصصة في مجالات النقل والمرور وأنظمة النقل الذكي.

تم منح شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك العديد من الجوائز القومية والعالمية في تنفيذ المشاريع التي تعزز من السلامة على الطرق وترفع من وكفاءة أنظمة النقل متعدد الوسائط لجميع المستخدمين وفوق ذلك تقلل من الآثار السلبية على البيئية.

الخدمات التى تقدمها الشركة

الهندسة

- التصميمات الهندسية المدنية (الطرق السريعة / الطرق الداخلية)
- تصميم وتشغيل وإدارة أنظمة الإشارات الضوئية
- صيانة وتشغيل وتصميم نظام النقل الذكى
- تصميم انظمة الانارة
- دراسات أنظمة الامان
- دراسات تعديل / وضبط التقاطعات

التخطيط

- عمل خطط شاملة لانظمة النقل
- دراسات التأثيرات المرورية
- تصميم الانظمة النموذجية للمرور
- التوقعات المرورية
- اعداد المنحة / كتابة المنحة

عمل مخططات / خرائط :

- مخططات التضاريس / الحدود
- تخطيط وحصر معلومات أنظمة المعلومات الجغرافية
- مخططات ضوابط الطرق
- المسوحات الهندسية باستخدام أنظمة المعلومات الجغرافية (GPS)

ان أسلوب شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك المتقدم يعزز دوره بالمشاركة النشطة في المنظمات الصناعية المهنية القومية التالية:

- ITC America
- معهد مهندسي النقل (ITE)
- مجلس بحوث النقل (TRB)
- الاتحاد الأمريكي لمهندسي الطرق (ASHE)
- اتحاد الاشارات البلدية الدولي (IMSA)
- المجلس الأمريكي للشركات الهندسية (ACEC)

المؤهلات المهنية للشركة

تأهيلات الهيئات الحكومية:

تم تأهيل شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك من قبل إدارة النقل باوهايو وإدارة النقل بولاية كنتاكي وإدارة النقل بولاية انديانا في الفئات التالية:

إدارة النقل باوهايو	إدارة النقل بكنتاكي	إدارة النقل بانديانا
تصميم الاشارات المرورية الاساسية	الخدمات الهندسية للمرور	١-٢ جمع البيانات المرورية
تصميم نظم الاشارات المرورية	الخدمات الهندسية الكهربائية	٢-٢ التوقعات المرورية
تصميم الطرق الغير معقدة	خدمات تخطيط الطرق السريعة	١-٣ التحليل الروتيني والبسيط
تطوير مخطط حق ملكية الطريق	جمع بيانات خط وسط الطريق	١-٨ تصميم الطرق غير المعقدة
دراسات السلامة	جمع البيانات المرورية	١-١٠ تصميم الاشارات المرورية
دراسات تعديلات التقاطعات	نظم النقل الذكي / المفاهيم المركزية	
تصميم انارة الطرق المعقدة	نظم النقل الذكي / مدمج النشر والتشغيل	

مكاتب الشركة – الولايات المتحدة الأمريكية

www.teceng.com

ماسون، أوهايو

٧٢٨٨ سنترال بارك بوليفارد

ماسون ، أوهايو ٤٥٠٤٠

رقم الهاتف: ٨٨٢٨ ٧٧١- (٥١٣) ١+

الفاكس: ٧٧١-٠٧٠٧ (٥١٣) ١+

نائب الرئيس - إدوارد ويليامز

البريد الإلكتروني: ewilliams@teceng.com

دايتون ، أوهايو

٧٧ شارع ويست إلموود ، جناح ٢٠٠

دايتون ، أوهايو ٤٥٤٥٩

رقم الهاتف: ٨٨٢٨ ٤٣٥- (٩٣٧) ١+

الفاكس: ٤٥٠١ ٦٦٠- (٩٣٧) ١+

مايكل هافنر - نائب الرئيس

البريد الإلكتروني: mhafner@teceng.com

كولومبوس، أوهايو

٥٠٣ هاي ساوس ستريت ، جناح ١٠٠

كولومبوس ، أوهايو ٤٣٢١٥

رقم الهاتف: ٣٥٠١ ٨٢٦- (٦١٤) ١+

ويليام لوزير - مدير مشروع

البريد الإلكتروني: wlozier@teceng.com

سبرينجديل ، أوهايو

١١٠ بوغز لين ، جناح ١٥٥

سينسيناتي ، أوهايو ٤٥٢٤٦

رقم الهاتف: ٨٨٢٨ ٧٧١- (٥١٣) ١+

إدوارد ويليامز - نائب الرئيس

البريد الإلكتروني: ewilliams@teceng.com

كوفينجتون ، كنتاكي

٥٠ ايست ريفرسنتر بوليفارد ، جناح ٤٠٨

كوفينجتون ، كنتاكي ٤١٠١١

رقم الهاتف :٦٧٧٨ ٣٦٠- (٨٥٩) ١+

أندريه هارث - مدير المكتب

البريد الإلكتروني: aharth@teceng.com

مركز تشغيل TRIMARC

لويزفيل، كنتاكي

901 ويست ماين ستريت

لويسفيل ، كنتاكي ٤٠٢٠٢

رقم الهاتف :٦٦٢٤ ٥٨٧- (٥٠٢) ١+

تيونر راي - مدير TRIMARC

البريد الإلكتروني: tray@teceng.com

مكاتب الشركة – المملكة العربية السعودية

www.teceng.com

الرياض ، المملكة العربية السعودية

شارع الأمير ممدوح بن عبدالعزيز ، حي السليمانية

مركز الصفوة - الطابق الأول - رقم المكتب ١١٠٨

صندوق بريد: ٣٠٥٥٣٢ الرياض ١١٣٦١

هاتف: ٠٠٩٦٦١١٢٩٣٠٥٦٨

الفاكس: ٠٠٩٦٦١١٢٩٣٠٥٦٨ تحويلة. ١٠٥

البريد الإلكتروني: solimanm@teceng.com

جدة، المملكة العربية السعودية

شارع صاري ، حي البوادي

مبنى محمد بن حمد ، الطابق الثالث ، مكتب رقم ١١

صندوق بريد: ١٣٦٢١٢ جدة ٢١٣١٣

هاتف: ٠٠٩٦٦١٢٦١٤٢٠٢٢

الفاكس: ٠٠٩٦٦١١٢٦٥٢٢٧٢٢

البريد الإلكتروني: mohamadjt@teceng.com

عملائنا

المملكة العربية السعودية

وزارة النقل

امانة منطقة الرياض

امانة منطقة جدة

جامعة الملك سعود

الولايات المتحدة الامريكية

إدارة النقل أوهايو

إدارة النقل كنتاكي

إدارة النقل انديانا

مقاطعة بتلر ، أوهايو

مقاطعة وارين ، أوهايو

مدينة سينسيناتي ، أوهايو

مدينة سينسيناتي منطقة العاصمة الصرف الصحي

مدينة ماسون ، أوهايو

مدينة سبرينجديل ، أوهايو

المشروعات الحائزة على جوائز

جائزة الإنجاز العالمي لعام ٢٠٠٨
الاتحاد الدولي للطرق (IRF)
المشروع: الخطة الرئيسية لنظام النقل الذكي في المملكة العربية السعودية
العميل: وزارة النقل؛ أمانة الرياض، المملكة العربية السعودية

٢٠٠٨ جائزة التميز الهندسي، المجلس الأمريكي للشركات الهندسية (ACEC)
المشروع: نظام التوقيت المنتظم للإشارات الضوئية وبرمجة الأطوار
العميل: إدارة النقل في أوهايو (ODOT) ؛ ولاية أوهايو.

٢٠٠٧ جائزة التميز الهندسي ACEC
المجلس الأمريكي للشركات الهندسية (ACEC)
المشروع: دراسة محور طريق Dixie للنقل السريع وتحسين حركة المرور
العميل: المجلس الإقليمي لحكومات أوهايو - كنتاكي - إنديانا.

الاتحاد الدولي للطرق (IRF)
المشروع: الخطة الرئيسية لنظام النقل الذكي بالمملكة العربية السعودية
العميل: وزارة النقل ؛ أمانة الرياض ، المملكة العربية السعودية

٢٠٠٣ جائزة أفضل نظام نقل ذكي، نظام النقل الذكي بأمريكا

٢٠٠٣ حائز على الجائزة الوطنية لمواقع معلومات المسافر، الإدارة الفدرالية للطرق السريعة(FHWA)

المشروع: مشروع الاستجابة المرورية وإدارة الحوادث التي تساعد مدن النهر (TRIMARC)
العميل: مجلس كنتاكي للنقل (KYTC) ، الولايات المتحدة الأمريكية

٢٠٠٢ جائزة أفضل نظام نقل ذكي، نظام النقل الذكي بأمريكا

٢٠٠١ جائزة أفضل نظام نقل ذكي، نظام النقل الذكي بأمريكا

الفائز بجائزة ٥٠ Civic لعام ٢٠٠١ و جائزة Civic.com لعام ٢٠٠١ ، لأفضل الممارسات ، وجائزة NASCIO 2000 ، لأفضل مُخرج نهائي لنظام النقل الذكي ، نظام النقل الذكي لأمريكا

١٩٩٩ جائزة أفضل نظام نقل ذكي ، نظام النقل الذكي بأمريكا

١٩٩٨ الفائز بالجائزة التضامنية المقدمة من شركة ITE ومعهد النقل
المشروع: نظام المعلومات التفاعلية لإدارة حركة المرور الإقليمية (ARTIMIS)
العميل: إدارة النقل في أوهايو (ODOT) ؛ ولاية أوهايو.

لماذا شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك

النهج العملي للهندسة

يعمل لدى شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك فريق عمل متكامل من المهنيين ذوي الخبـرة الواسعـــة في مجالات التصميم والإنشاء والتشغيل، ويشمل ذلك الأنظمة الحديثة للتحكم في حركـة المرور والاتصـالات التي توفر القدرات الكشفية والمراقبة المتقدمة ، هذا المزيج من الخبرات يمكّننا من وضع تصميمات قابلـة للتشيد والصيانة وهما ميزتان مهمتان للغاية في تخطيط الأصول على المدى الطويـل. إن وجـــود مجموعة من مفتشي الإشارات الضوئية المعتمدين ، ومقاولي الكهرباء السابقين ، ومسؤولي الهندسة السابقين بالمـــدن ضمن فريق عمل الشركة ، يمُكن لشركة تي إي سي إنجينيرنج إنك من تحديد المشاكل الإنشائية المحتملة فـي وقت مبكر من مراحل التخطيط مما ينقذ العملاء من الوقوع في المشاكل في المراحل اللاحقة للمشروع .

الالتزام تجاه مجتمعنا

إن الرسالة الواضحة لشركة تي إي سي إنجينيرنج إنك توضح هدفنا الأساسي والمتمثل في: تقديم خدمـــة ممتازة لعملائنا ، والحفاظ على بيئة عمل مهنية لموظفينا ، وأن نكون عضوًا منتجًا في مجتمعنا، وتمشيـاً مع هذه المهمة ، أنشأت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك شراكات مع العديد من المجتمعات المحليـــــة لتحسين ظروف السلامة وحركة المرور في الجوار المحلي. تقوم الشـــــركة بتقديم ورش عمل تعليميـــة مجانية حول قضايا المرور / النقل لمسؤولي المجتمع ورجال الشرطة الذيـن مناط بهم إنفاذ قوانين المرور ، وكذلك تقوم الشركة برعاية العديد من الفعاليات المجتمعية وجمع التبرعات ، وتقديم المساعدة في إدارة المرور للمجتمعـــات خلال المناسبات الخاصة. وحديثاً قامت شـركـــــة تي إي سي إنجينيرنج إنك بمساعدة المجتمعات المحليـة في تحديد وشراء بأكثر من ١١٠ مليون دولار كمنح تمويل لمشاريع السلامة وتحسين البنية التحتية.

خبرة لا مثيل لها للموظفين

يجمع موظفونا المحترفون بين خلفيات فريدة ومتنوعة في التصميم والبناء والتفتيش والتشغيل والصيانـة وإدارة الإنشاءات ، وبالمجمل يتمتع موظفونا بخبـرة ٧٠٠ عامًا مكرسة في هذه المجالات ، كمـــا أقامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك علاقـــات مع الوكالات الحكوميـــة المحليـــة ، ومنظمات تخطيط المدن (MPOs) ، والعديد من مناطق إدارة النقل بولاية أوهايو (ODOT) ، مما يساعد في تسهيل جهود التنسيق الناجحة للمشروع مع العديد من أصحاب المصلحة.

إن عملاء شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك هم أساس عملنا وحجر الزاوية في تقدمنا. حيث تقوم منهجيتنا على أخذ الوقت الكافي لتطوير علاقات العملاء والتي تتجاوز المصافحة والدفع. يتعرف مديرو المشروع وموظفو التسويق لدينا على عملائنا من خلال التواصل بشكل مفتوح ومتكرر حول احتياجات العميل وأهدافه . ويتيح التواجد المحلي لشركة تي إي سي إنجينيرنج إنك أن نكون متاحين على مدار الساعة بسهولة لمقابلة العملاء في المكتب و الميدان للإشراف شخصيًا على تقدم المشروع. ومن خلال اتباع نهج شخصي تفاعلي مع العملاء ، حققت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك تقييمات ومراجعات ممتازة لرضا العملاء وشهدت معدلًا مثيرًا للإعجاب من تكرار الأعمال من العملاء العاديين.

١. مشروع تدريب ورفع كفاءة العاملين في منظومة سلامة الطرق

المالك : وزارة النقل – الادارة العامة للسلامة

سوف تقوم شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بالتعاون مع خبراء دوليين من بين شركائنا في التدريب على السلامة على الطرق، لرفع مستوى السلامة على الطرق للوزارات والوكالات الأخرى المسؤولة عن تحسين السلامة على الطرق داخل المملكة العربية السعودية من خلال تطوير وتقديم برنامج تدريبي للسلامة على الطرق.

يتم تطوير محتوى التدريب استنادًا إلى الدراسات الاستقصائية والإجتماعات التي ستعقد مع جميع أصحاب المصلحة المعنيين لتحديد الثغرات المعرفية الحالية وتطوير برنامج تدريبي لسد تلك الثغرات لتمكين جميع الجهات من الوفاء بالتزاماتها وفقاً لاستراتيجية السلامة على الطرق 2030 والتي تهدف إلى تقليل عدد الوفيات الناجمة عن الحوادث على الطرق بنسبة 70 ٪ من أعداد عام 2016.

سيقوم الاستشاري بتطوير وصيانة نظام إدارة الدورة التدريبية عن بعد والذي سيستضيف أيضًا محتوى الدورة التدريبية وسيكون تطوير النظام وتشغيله على نفقة الاستشاري وسيكون متاح للوصول لموظفي المركز الوطني لسلامة الطرق.

سيقوم الاستشاري خلال فترة العقد، بتقديم التدريب في مواقع داخل المملكة في شكل مجموعات يصل أفراد المجموعة إلى 30 متدرب في وقت واحد، وسوف يقوم بتدريب 780 متدربًا في أماكن متفق عليها مع وزارة النقل والمركز الوطني لسلامة الطرق، كما سيقوم الاستشاري بتأمين مكانًا ومواد تدريبية وموارد أخرى كما هو مطلوب ويشمل ذلك أجهزة الكمبيوتر المحمولة ومقاعد للجلوس والوجبات ومرافق الصلاة خلال الدورات. بالإضافة إلى التدريب المذكور أعلاه، سيقدم الاستشاري فرص تدريب لعدد يصل إلى 100 متدرب خارج المملكة العربية السعودية لمجموعات تتألف من 5 أشخاص أو أقل لكل دورة وكذلك مشاركة 40 مهنيًا في مؤتمرات وفعاليات دولية للسلامة على الطرق.

٢. مشروع اتفاق الخدمات الهندسية الاستشارية لرفع مستوى السلامة المرورية على الطرق

المالك : وزارة النقل – الادارة العامة للسلامة

الفترة الزمنيه للمشروع ثلاث سنوات ضمن مشاريع المبادرات رؤية ٢٠٣٠.

الهـدف الـرئيسـي مـن الـمشروع هـو تقليـل عدد الحوادث والوفيات على الطرق التابعة لوزارة النقل في المملكة العربية السعودية.

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بتوفير مجموعة المهندسين المؤهلين تقنياً وذوي الخبرة (٣٦ مهـندس) من مهندسي السلامة على الطرق الذين يعملون في المكتب الرئيسي لوزارة النقل و ١٣ مـن المكاتب الفرعية الاخرى، بالاضافه الى تقديم الدعم من مكـاتـب الشركة للـولايات الـمتحـدة الأمريكيـة.

يتضمن المشروع ٢١ مهمة رئيسية تهدف إلى تحقيق هدف المشروع.

هناك بعض المهام الرئيسية للمشروع تشمل:

- إنشاء قائمة لجمع بيانات الحوادث وتحليلها وعرضها بأساليب، وأدوات دقيقة مساعدة وقائمة عـلى نظم المعلومات الجغرافية ومفيدة على مستويات الإدارة المختلفة.
- إعداد أدوات البرمجة والتحليل للتعامل مع تقارير حوادث المرور لتحديد البقـع السـوداء للحوادث واقتراح الحلول المناسبة والتدابير الإحترازية.
- القيام بمراجعة شاملة لأنظمة المرور والسلامة على شبكـة الـطرق الـتابعة لـوزارة النقل وكذلك تحديد الإجراءات التصحيحية على الطرق واتخاذ التدابير الإحترازية.
- القيام "بتدقيق السلامة على الطرق" وإجراءات التحقـق من السلامـة علـى الطرق ووضع الأدله .
- تحديث أدلة وزاره النقل للمملكة العربية السعودية والممارسات والأدله التوجيهيـة المتعلقة بالسلامة على الطرق.

Accident Black Spots

Analysis Tools

Road Network Screening
and Safety Investigation

Analysis Outputs

٣. مشروع إعداد دليل لدراسات تأثير المنشآت على حركة المرور وتطبيقه

المالك: أمانة جدة ، جدة ، المملكة العربية السعودية

المالك: أمانة جدة ، جدة ، المملكة العربية السعودية

١) دليل المطورين والاستشاريين

٢) تحديد طريقة العمل والإجراءات والبروتوكولات الخاصة بـ TIAs

٣) تنسيق وإنشاء آلية لاسترداد تكاليف تحسين الطرق من المالكين / المستثمرين المرتبطين بـTIAs

كان هذا المشروع المميز والمبتكر هو وضع دليل لتقييم أثر النقل (TIAs) لجدة, وشمل ذلك وضع مجموعة من الإرشادات الخاصة بدراسات ال TIA. تم تطوير الإرشادات باستخدام نهج شامل من خلال تطبيق أفضل الممارسات الدولية الحديثة وكذلك في إطار المشكلات الحالية في جدة مثل إدارة الوصول ومواقف السيارات والإنفاذ. تم تطوير ثلاث مجموعات من الارشادات المصاحبة والتي تضمنت (TIA) إرشادات، إجراءات، وبروتوكولات للتنفيذ، وآليات استرداد التكاليف.

تكونت الدراسة من عدة جوانب على النحو التالي:

- مراجعة أفضل الممارسات الدولية
- مراجعة التقنيات والمفاهيم الناشئة
- تقييم خصائص النقل الحالية والقضايا في جدة وتحديد الاحتياجات المرتبطة بها
- تقييم قدرات البلدية في تنفيذ برنامج TIA
- تطوير أهداف برنامج TIA
- وضع دليل لدراسات الـ TIA للمطورين والاستشاريين وكذلك لموظفي البلدية
- وضع مجموعة من الإجراءات والبروتوكولات للبلدية لتنفيذ برنامج TIA
- تطوير طرق لتقدير التكلفة وآليات استرداد التكاليف للتحسينات المطلوبة لفوائد الاستثمار

٤. مشروع تقييم النقل المحلي

المالك: أمانة جدة ، جدة ، المملكة العربية السعودية

يتضمن هذا المشروع تحسينات في مجال السلامة والتصميم للمواقع في جدة والتي تحددها الأمانة إما عن طريق الشكاوي العامة أو الأمانة نفسها. يتم تقييم بيانات المشكلة بواسطة شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بعد القيام بالزيارات الميدانية وجمع البيانات حسب الاقتضاء. تساعد تقيمات التشغيل والسلامة في تحديد المشكلات وتحديد الحلول الممكنة لتحقيق اقصى قدر من من التحسينات لتلبية احتياجات جميع المستخدمين بما في ذلك المشاة والشاحنات، ولتقليل مشاكل السلامة والوقوف السائدة في جده الى الحد الادنى.

هذه الدراسه تتكون من عده جوانب، على النحو التالي:

. تحديد نطاق اجتماع مع الأمانة و EMC

. زيارات الموقع

. التنسيق مع كل من له صله بالمشروع

. التقييم التشغيلي

. تقييم السلامه

. وضع اللمسات الاخيره على بيان المشكله

. تحديد الحلول الممكنه

. تقديم النتائج الناشئه الى الأمانة وEMC

. تقديم التوصيات النهائية

٥. مشروع تقديم الاستشارات الفنية

المالك: أمانة جدة ، جدة ، المملكة العربية السعودية

يهدف هذا المشروع إلى تقديم المشورة الفنية لامانة جدة حسب الحاجة. ويشمل ذلك جدوى المفاهيم والتقنيات الناشئة وكذلك تنفيذ الاستراتيجيات الجاهزة لأية مشكلة تواجهها الأمانة. من بين القضايا التي تم التشاور معهم بالفعل فيها على سبيل المثال لا الحصر ، دراسة الجدوى للتقاطعات المتباعدة في جدة ، وانتشار المدارس في الشبكات الحضرية المزدحمة.

٦. مشروع مراجعة دراسات تقييم تأثير النقل (TIA)

العميل: أمانة جدة ، جدة ، المملكة العربية السعودية

شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك هي الاستشاري المتعاقد معه من الأمانة لمراجعة جميع TIAs لجميع التطويرات الجديدة المعتمدة. يتراوح حجم الدراسات التطويرية بين المتطورات الصغيرة التي لا تتطلب تقريرًا رسميًا عن TIA ، والتطورات الكبيرة ذات الأهمية الإقليمية ، بما في ذلك بعض التطويرات البارزة مثل برج المملكة ، والمخطط له أن يكون أطول مبنى في العالم. تعمل شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك مع إستشاري المطور بدءًا من الموافقة المبدئية وحتى إصدار التقرير النهائي المعتمد.

٧. مشروع مخطط الحمراء الرئيسي للنقل

المالك: WSP ، جدة ، المملكة العربية السعودية

تمثلت أعمال المشروع في جمع بيانات شاملة والقيام بمسوحات شاملة لمخطط الحمراء الرئيسي للمساعدة في التحليل والتصميم والمعايرة النموذجية للتنبؤ.

شملت الجهود المبذولة لجمع البيانات التالي:

- جرد مخزون الشبكة
- العد المروري الآلي
- العد المروري اليدوي
- تصنيف العد المروري
- مسح لمواقف السيارات
- مسح زمن الرحلة
- مسح لحركة المشاة

٨. مشروع دراسة إدارة الوصول إلى طريق كينود

العميل: سيكامور تاونشيب ، أوهايو

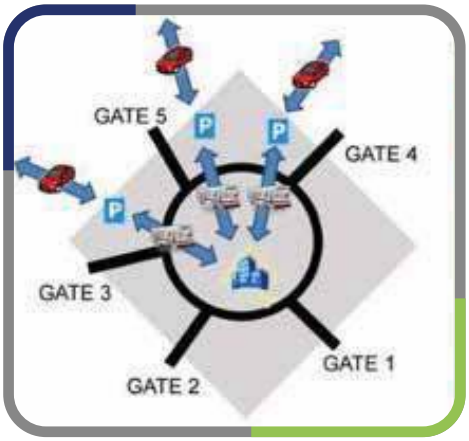
قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك باجراء دراسة للتحسينات والتعديلات المحتملة على الممرات على طول طريق كينود . تم تصميم الدراسة لتعزيز إمكانية الوصول وتقليل الازدحام المروري في المنطقة من ١٧١ إلى طريق مونتاغري (حوالي ١٩٥٠ قدم). قام فريق المشروع بتجميع جميع البيانات الميدانية لتحديد المشكلات ومن ثم قدم توصيات مفصلة إلى بلدة سيكامور.

علاوة على ذلك ، قمنا بتطوير موقع ويب للمشروع يستخدم لنشر المعلومات على الجمهور. بعد الدراسة ، أعدت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك خطط البناء لتنفيذ تحسينات قصيرة الأجل كما تمت مناقشتها في تحليل إدارة الوصول. تضمنت التحسينات إعادة بناء الممرات تزيين الجزيرة الوسطية ، وإصلاح واستبدال الأرصفة ، وإضافات حجارة الرصف ووضع لوحات جديدة ودهانات

٩. مشروع تحليل سيناريو البوابة 2 لجامعة الملك سعود

االمالك: جامعة الملك سعود

كمتابعة لدراسة التأثير المروري ومواقف جامعة الملك سعود التي قامت بها شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك اجرت الشركة تحليلاً مفصلاً لخيارات عديدة لتحسينات الشبكة الرئيسية في واحدة من نقاط منفذ الدخول إلى الجامعة (البوابة ٢).



وكجزء من هذه المهمة اعدت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك نماذج المرور باستخدام برامج VISUM & Synchro للبدائل المختلفة وقيمت هذه النماذج بناءاً على الفعالية. كذلك فحصت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك المنفذ لكراج وقوف يتم انشاؤه لتحديد المواقع المثالية لنقاط الدخول والخروج بناءاً على انماط وطاقة المرور وكذلك اعدت مخططاً لأماكن الوقوف داخل الكراج.

١٠. مشروع مخطط إدارة المرور الشامل لمنطقة محددة بمنطقة الرياض كدراسة نموذجية لرفع كفاءة المرور بمنطقة الرياض

المالك: وزارة الشؤون البلدية والقروية، المملكة العربية السعودية

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بالاشتراك مع شركة الاتحاد الهندسي بوضع دراسة تهدف الى تطوير خطة شاملة لإدارة المرور في مدينة الرياض. وقد تطرقت هذه الدراسة الى معالجة مشاكل مرورية هامة مثل التصميم الهندسي، والخطط الزمنية للإشارات الضوئية ، ومواقف السيارات، وحركة المشاة، والنقل العام وغيرها من العناصر المرورية. وقد شمل المشروع ١٦١ تقاطعاً في المدينة تم توزيعها على ثلاث مراحل , شملت المرحلة الثانية٦١ تقاطعا والمرحلة الثالثة ٦١ تقاطعاً، في حين تضمنت المرحلة الرابعة من الدراسة ٣٩ تقاطعاً.

وقد بينت الدراسة ان التشغيل بكفاءة وفعالية لنظام الإشارات الضوئية، مع تنفيذ تحسينات هندسية محددة يمكن ان يؤدي الى تحسن كبير في حركة المرور. وسوف تؤدي نتائج الدراسة الى تحسين السلامة عند التقاطعات وتحسين التدفق المروري خلال الشبكة. إلا أن هذه التحسينات يجب استكمالها بتحسينات في منشآت المواقف ومرور المشاة نظراً لان قضايا المواقف وخصوصاً الوقوف غير القانوني، يخفض كثيرا من سعة شبكة الطرق، كما ان عبور المشاة في بعض الأماكن وخصوصاً في الأماكن غير المخصصة للعبور يتسبب في التشويش على السائقين و تقليل تركيزهم مما يزيد من احتمالات وقوع الحوادث.

تم ايضاً مراجعة استخدام المسارات والشكل الهندسي لكل تقاطع ضمن الدراسة. وقد اوصت الخطة بتحسين التدفق المروري خلال تقاطعات المشروع باستكمال التحسينات الهندسية الثانوية في الطريق مثل مسارات الالتفاف. كما عرضت الخطة ايضاً امكانية عمل تغييرات تشغيلية، مثل منع حركات الالتفاف عند التقاطعات، وتغيير اطوار الاشارات من اجل تحسين تدفق المرور وتخفيض مدة الإنتظار في عدة تقاطعات.

إن تحسين التدفق المروري ورفع مستوى السلامة المرورية سوف تحسن من حياة سكان مدينة الرياض وذلك بتخفيض زمن الرحلات، وزيادة السلامة المرورية، وتشجيع الاستثمارات الاقتصادية الاجمالية وخفض التأثيرات البيئية المضرة الناتجة عن تشغيل المركبات في حالة انعدام الحركة. وقد تم انجاز وتقديم التقرير الثاني للمراحل الثلاثة. والذي احتوى على التحسينات الموصى بها. تم استلام توجيهات وملاحظات الامانة على التقارير و مراجعتها وتعديل ما يلزم طبقا لهذه الملاحظات و التوجيهات.

١١. مشروع دراسة وتصميم وتحسين طريق الاندلس

االمالك: امانة جدة ، جدة ، المملكة العربية السعودية

يهدف هذا المشروع إلى الحد من الازدحام في طريق الأندلس وطريق فلسطين وتحسين السلامة..كانت المهمة الرئيسية هي تحسين دائرة المرور المزدحمة والمعرضة للحوادث عند تقاطع طريق الملك عبد الله وطريق الأندلس (دوار العلم). أوصت الدراسة بإعادة التصميم مع عمل جسر علوي و ممرات جانبية. كانت المهمة الأخرى هي تحسين التقاطعات على طول طريق فلسطين بالإضافة إلى توفير النقل الآمن لجميع الأنماط والمستخدمين بما في ذلك المشاة. تمثلت المهام الرئيسية للمشروع في :

- تقييم حركة المرور بما في ذلك جمع البيانات
- توقعات الطلب
- التصميم الهندسي
- التصميم الهيكلي
- السلامه
- إنارة الشوارع
- تصريف مياه الأمطار
- الهيدروليكية
- تنسيق الجزر والممرات
- إعداد وثائق المناقصة

١٢. مشروع دراسة الطلب وإدارة المواقف بمدينة الرياض

المالك: وزارة الشؤون البلدية والقروية، المملكة العربية السعودية

إن النمو والتطور الحديث في الرياض في كثير من مناطقها الادارية الخمسة عشر قد ادى الى ازدياد حركة المرور على الطرق والى نمو متزايد في الطلب على اماكن الوقوف ضمن منشآت المواقف التابعة لامانة الرياض. ومع التركيز الكثيف للمكاتب/ والاعمال التجارية، ومناطق التسوق، والمؤسسات التعليمية والمستشفيات والعيادات في العديد من المناطق الادارية، فإن منشآت المواقف تبدو محدودة في العرض في ظل زيادة مضطردة في الطلب عليها.

هذه الدراسة تحاول تقييم الطلب القائم والمستقبلي على المواقف، ومعاينة الاساليب وطرق الادارة المستخدمة حاليا للمواقف وتحديد افضل السياسات والمنهجيات لادارة الطلب على المواقف لامانة مدينة الرياض.

تتضمن الدراسة ايضا تطوير معدلات الطلب على المواقف لمختلف استخدامات الاراضي. و توصيات تتعلق بإستخدام هذه المعدلات في اعمال التطوير المستقبلي في امانة مدينة الرياض.

ثم بحث التقنيات التقليدية مقترنة مع تقنيات نظم النقل الذكي كاستراتيجيات لفريق المشروع من اجل ايجاد حل لاحتياجات المواقف القائمة والمستقبلية.

١٣. مشروع دراسة حركة المرور والمواقف في جامعة الملك سعود

المالك: جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

جامعة الملك سعود الواقعة في أمانة منطقة الرياض في المملكة العربية السعودية رسخت نفسها كالجامعة الاقدم والاولى في المملكة. إن النمو المتزايد للحرم الاكاديمي ومرفق المستشفى داخل حدود الجامعة زاد من المشاكل على شبكة النقل. وارادت إدارة جامعة الملك سعود اجراء دراسة لدورة المرور الحالية والمستقبلية ومتطلبات المواقف في الجامعة.

تم تكوين فريق استشاري من شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك وخطيب وعلمي (بالمملكة العربية السعودية) واعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك سعود لتولي هذه الدراسة المهمة جداً. شهدت الجامعة توسعاً كبيراً خلال السنوات القليلة الماضية بإضافة مرافق جديدة وزيادة عدد الطلاب وعدد الأشخاص المحالون الى المستشفى.ان هذا التوسع يحتاج الى مرافق لإستيعابه ، كما ان التطوير المستقبلي المخطط للجامعة بما في ذلك جامعة البنات وتوسيع المستشفى والخدمات الطبية يجب ان يتم بطريقة مستدامة من شأنها تحسين التدق المروري الحالي (السيارات والمشاه) والمرافق لإستخدام المساحات والمصادر المتاحة داخل الحرم الجامعي .

أنجزت دراسة مرور ومواقف جامعة الملك سعود على اربعة مراحل. المرحلة الاولى شملت تقييماً للظروف الراهنة وتطوير نموذج التنبؤ بالطلب على السفر للمدينة الجامعية باستخدام برنامج VISUM. بغرض استكمال تقييم الظروف الحالية وخلق نموذج VISUM تم جمع كمية كبيرة من البيانات عبر الحرم بكامله. الامثلة على البيانات التي تم جمعها تشمل العد المروري المروري (٢٤ ساعة عد الي وعد حركة الالتفاف ساعة الذروة) ودراسات التقاطعات الرئيسية وحصر حركة المشاة المواقف ودّراسة مفصلة للمنشأ- المقصد ومسوحات لحركة المشاة. جميع البيانات المجمعة تم تحليلها وترميزها في قاعدة بيانات GIS بالجامعة للاستخدامات المستقبلية.

استخدمت مجموعة برامج VISUM لخلق نموذج التنبؤ بالطلب على السفر للمدينة الجامعية. نموذج مدينة الملك سعود الجامعية يستخدم عملية نموذج الخطوات الاربعة الذي يحتوي على: توليد الرحلات وتوزيع الرحلات واختيار الوسيلة والتخصيص. نموذج مدينة الملك سعود الجامعية به ١٤٥ منطقة داخلية وسبعة مناطق خارجية مما يسمح بتحليل مفصل جداً لأنشطة السفر في الحرم. بصورة عامة، تم إعتبار كل واحد من المباني مساحات المواقف منطقة تحليل منفصلة.

المرحلة الثانية من المشروع تضمنت تطوير واختبار الحلول البديلة. نموذج التنبؤ بالطلب على المرور على شبكة طرق مدينة الملك سعود الجامعية للأفق قصير ومتوسط وطويل المدى. تم تطوير مجموعة من البدائل لمعالجة عيوب الشبكة التي حددت كنتيجة للطلبات المستقبلية على المرور. تمت مقارنة كافة البدائل وتمت دراسة محاسن ومساوئ كل واحد منها. وبعد تحديد كل البدائل وتقييمها تم اختيار البديل الأفضل للتطبيق.

في المرحلة الثالثة من المشروع، اجرى الفريق المسح الميداني الضروري وعمل كافة التصاميم الهندسية والمواصفات الفنية (شاملاً تحسينات الطرق وتحسينات المواقف ومعالم المشاة وتنسيق الجذر والتصريف ونظم النقل الذكي وخلافه) وقام بحساب تقديرات التكلفة لتنفيذ المشاريع المتعلقة بالبديل وفي المرحلة الرابعة من المشروع قام الفريق باعداد المخططات النهائية ومخططات ووثائق المناقصة.

١٤. مشروع الدراسة المرورية لمعالجة المواقع الخطرة في مدينة الرياض

المالك : وزارة الشؤون البلدية والقروية، المملكة العربية السعودية

الهدف الرئيسي من المشروع هو تطوير برنامج يمكن المهندسين المتخصصين في مجالات النقل والمرور في مدينة الرياض من تحديد وتحليل ومعالجة المواقع الخطرة (متكررة الحوادث) في المدينة، كما يتضمن البرنامج تقييم أساليب المعالجة بعد تنفيذها لقياس مدى فعاليتها ونجاحها في تقليل عدد وخطورة الحوادث المرورية. من المتوقع أن يؤدي تطوير وتطبيق هذا البرنامج إلى رفع مستوى السلامة المرورية في مدينة الرياض بشكل عام و بناء نظام متكامل لمعالجة المواقع الخطرة، وتخفيف الإزدحامات الناشئة بسبب حوادث المرور، وتكوين خبرة عملية لدى مهندسي الأمانة في الكشف عن مواقع الحوادث ومعالجتها لتحسين السلامة المرورية على مستوى المدينة.

يشتمل المشروع على إحدى عشرة مرحلة تتضمّن مراجعة الأسلوب الراهن في تحديد ومعالجة المواقع الخطرة المعمول به في مدينة الرياض وتوثيق الخبرة والتجارب العالمية بما يحقق أهداف الدراسة، والتعرّف على الإمكانات المتوافرة وتحديد مدى كفايتها لتطبيق البرنامج وإعداد دليل لتحديد وتحليل ومعالجة المواقع الخطرة وتقييم طرق المعالجة وضع إطار تنظيمي لتطبيق البرنامج ومعالجة عشرة مواقع خطرة في مدينة الرياض.

مشاريع نظام النقل الذكي

١. مشروع إستشاري نظم النقل الذكي لجامعة الملك سعود

المالك: جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

قـدمت شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك التحاليــل والـخدمـــات الهندسيـــة لجامعـة المـلك سعـود لتطوير وتصميم ونشـــر البنى التحتية لنظام النقل الذكي لتأميــن مـــراقبة الـمرور وإمـــكانيات معلومات المسافر في المدينة الجامعية. تضمنت هـذه الـمهمـــة إعداد مخطط رئيسي لنظام النقل الذكي وتصوّر للتشغيل ووثائق المنافســـة. وتـؤمن شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنــك المخـــطط التشغيلي الطويل المدى والصيانـــة كمـا تقـوم بمساعدة جـامعة الملك سعود في تطبيق الخـطط الخاصة بمشاريع انظــمة النقــل الذكــي كإستشاري لنظام النقل الذكي بالجامعة.

٢. مشروع إعداد المخطط الرئيسي لنظام النقل الذكي / واعداد حزمة العطاءات

المالك: جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

في ٢٠٠٨ تعاقدت جامعة الملك سعود على خدمات شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك لتطبيق نظام النقل الذكي على شبكة طرق الحرم الجامعي هذا التطبيق كان مبنياً على المخطط الرئيسي لنظام النقل الذكي للمملكة. لقد جمعت شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك المدخلات من خلال مسوحـات صـاحب العمـــل واستخدمت هذه المعلومات لتأمين المخطط الرئيسي لنظام النقل الذكي المحدد لجامعة الملك سعـود والذي يغطي فترة تنفيذ تبلغ ١٠ سنوات وتم حفظ الوثائق المتعلقة بالمشروع بمـــا فـــي ذلـك تقـاريـر الموقف الاسبوعية في موقع الشبكة للتأكد من وصول جميع أصحاب المصلحـــة للمعلومـــات. ثم إستخدم هذا المخطط الرئيسي بعد ذلك لتطوير قائمة بخدمـــات نظام النقل الذكـي المفضلـة وعناصـر نظام النقل الذكي المصاحبة المطلوبة لتقديم هذه الخدمات. إنّ الخطوة التالية لهذا المشروع هي تطوير مخطط اولي لنظام النقل الذكي ومواصفاته ويجدر بالــذكر أنّ فريق المشروع كان ملماً بخصائص التدفق المروري لجامعة الملك سعود حيث كانت شركة شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك مشاركـــة في اعـــداد دراسة المواقف والمرور للجامعة. ولقد كانت هذه المعلومات مفيدة جداً في تحديد مواقع ونوع عناصر نظام النقل الذكي التي بدورها ستدمج في نظام المعلومات الخاص بجامعة الملك سعود.

وكانت الخطوة الأخيرة لهذا المشروع تطوير المخططات المفصلة والمواصفات ووثائق العطاءات/ المنافسات التي تشمل أكثر من ٢٠ لوحة رسائل متحركة و ٢٥٠ كاميرا دائرة تلفزيونية مغلقة واكثر من ٢٠ جهاز كشف وغرفة تحكّم.

٣. مشروع إستشارات نظم النقل الذكي لوزارة النقل

المالك: وزارة النقل، المملكة العربية السعودية

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بمساعدة وزارة النقل لتطوير تصور لمركز إدارة المرورللتشغيل والمواصفات الخاصة بالمعدات الميدانية والاتصالات ومخططات الانشاء وشراء المعدات حسب جدول سريع. وقدم كذلك الكادر الفني الميداني لشركة تي إي سي إنجينيرنج إنك الخدمات بالموقع وقامو بتقييم المواقع المحتملة لاجهزة نظام النقل الذكي الميدانية (مثل الدوائر التلفزيونية المغلقة ولوحات الرسائل المتحركة والرادار) وتأمين الدمج والاختبارات للمعدات كلما دعت الحاجة.

٤. مشروع الوصول إلى المواقف ونظام التحكم بجامعة الملك سعود (RFID)

المالك: جامعة الملك سعود ، الرياض ، المملكة العربية السعودية

يشمل هذا المشروع متطلبات تثبيت نظام التحكم في وقوف السيارات بجامعة الملك سعود وتتضمن أهداف المشروع، على سبيل المثال لا الحصر ، تحقيق المرونة لأي حاجة مستقبلية لتحديث النظام و / أو ترقيته و / أو توسيعه بسهولة وتوفير واجهة سهلة الاستخدام لجامعة الملك سعود وموظفيها توفير آليات لتقليل السرقة والاستخدام غير المصرح به وتعزيز راحة المستفيد من خلال تطبيق التكنولوجيا الرائدة. استخدم هذا المشروع برمجيات الأجهزة والتطبيقات التي تلبي أو تتجاوز احتياجات الوصول والتحكم في مواقف السيارات بجامعة الملك سعود لمدة ١٠ سنوات على الأقل بعد القبول النهائي للنظام.

تشمل مرافق مواقف السيارات في جامعة الملك سعود في مشروع PACS مبنيين لوقوف السيارات (P3 و P5) ومنطقة سطحية واحدة مخصصة لمواقف أعضاء هيئة التدريس كما هو موضح في مفهوم العمليات.

٥. مشروع ARTIMIS (الإدارة الإقليمية المتقدمة لحركة المرور & نظام معلومات)

المالك: إدارة النقل - أوهايو

في عام ١٩٩٤ ، تم اختيار شركة نورثروب جرومان (المعروفة سابقًا باسم TRW) لتصميم وتشغيل نظام إدارة حركة المرور المتقدم (ATMS) ونظام معلومات المسافر لمنطقة سينسيناتي الكبرى / شمال كنتاكي التي تشمل ٨٨ ميلًا من الطرق السريعة، منذ ذلك الحين توسع نظام المعلومات التفاعلي الإقليمي المتقدم لحركة المرور - المعروف باسم ARTIMIS - ليشمل ١٦٠ ميلًا على الطريق السريع، يشمل دور شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك تطوير نظام ARTIMIS فيما يتعلق بما يلي:

التصميم

- تطوير أنظمة PS&E الكهربائية لعلامات الرسائل الديناميكية (DMS)، وأنظمة الكشف عن الصور بالفيديو والرادار واسع النطاق ، وأجهزة التحكم ، وأجهزة الألياف البصرية.
- اختيار وتقييم ووضع الأجهزة الميدانية ، بما في ذلك الكاميرات والكاشفات، DMS، ومحطات العد الدائم.
- المواصفات وتفاصيل التركيب لجميع الأجهزة الميدانية.
- إجراء تكامل مستمر لمكونات النظام.

التشغيل

قام موظفوا شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بالعمل على مدار الساعة، ٧ أيام في الأسبوع وتشغيل مركز التحكم ARTIMIS من ١٩٩٥-٢٠٠٥ ، كما قدموا دعماً لإدارة الحوادث ، وقاموا بتشغيل DMS ، كما قاموا بالاستجابة للطوارئ من خلال إخطار السلطات المحلية عند الحاجة.

اعمال صيانة

بموجب العقد المبرم مع شركة Northrop Grumman ، أجرى موظفو شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك أعمال صيانة روتينية / وقائية على جميع الأجهزة الميدانية ARTIMIS، بما في ذلك الكاميرات وأجهزة الكشف عن الموجات الصغرية وكاشفات الحلقات و DMS وأجهزة الكشف عن هوية المركبات والعلامات الكيلومترية.

الجوائز:

٢٠٠٣ ITS America Best of ITS Winner
٢٠٠٢ ITS America Best of ITS Winner
٢٠٠١ ITS America Best of ITS Winner
٢٠٠١ Civic.com Civic 50 Award
٢٠٠١ جائزة NASCIO لأفضل الممارسات
٢٠٠٠ ITS America Best of ITS Finalist
١٩٩٩ ITS America Best of ITS Winner
١٩٩٨ جائزة شراكة ITE

٦. مشروع الاستجابة المرورية وإدارة الحوادث مساعدة مدن النهر (TRIMARC)

المالك: إدارة النقل - كنتاكي

في عام ١٩٩٧ ، تم اختيار Northrop Grumman لتصميم وتشغيل نظام إدارة حركة المرور المتقدمة (ATMS) ونظام معلومات المسافر لمنطقة لويسفيل ، كنتاكي / جنوب إنديانا. تم تقبل النظام الأولي في عام ١٩٩٩ وركز فقط على قطاع من ١١ ميلًا من الطريق السريع ٦٥. ومنذ ذلك الحين توسعت إدارة الاستجابة لحوادث المرور ومساعدة المدن النهرية - والمعروفة باسم TRIMARC - لتشمل أكثر من ٦٠ ميلًا من الطرق السريعة الإقليمية مع خطة استراتيجية للتوسع لأكثر من ١٠٠ ميل من ولايات كنتاكي وانديانا ويتضمن دور شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك في تطوير نظام (TRIMARC): من حيث :

التصميم

- اختيار وتقييم ووضع الأجهزة الميدانية ، بما في ذلك الكاميرات وأجهزة الكشف ، و DMS
- اجراء مواصفات تفاصيل التركيب لجميع الأجهزة الميدانية
- القيام بالتكامل المستمر لجميع مكونات النظام

التشغيل

يقوم موظفو شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك حالياً تشغيل مركز التحكم في نظام (TRIMARC) ، كما يقدمون الدعم والمساندة لإدارة الحوادث ،وكذلك تشغيل نظام ال DMS ، ويبادرون في الاستجابة لحالات الطوارئ من خلال إخطار السلطات المحلية عند الحاجة.

اعمال صيانة

بموجب العقد المبرم مع شركة Northrop Grumman ، يقوم موظفو شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بإجراء الصيانة على جميع الأجهزة TRIMARC الميدانية بما في ذلك التثبيت والتشخيص والصيانة الوقائية وإجراءات الإصلاح / الاستبدال / الاستعادة والتكامل الشامل. يوفر موقع (TRIMARC) ، الذي تم الاعتراف به في عام ٢٠٠٣ من قبل FHWA كأحد أفضل أربعة مواقع ويب لمعلومات المسافر في البلاد وتقديم معلومات عن حركة المرور في الوقت الفعلي من موقع TRIMARC. تم أيضاً دمج موقع TRIMARC مع مركز عمليات المرور على مستوى الولاية ونظام ٥١١ باستخدام بروتوكول XML المتوافق مع نظام ITS National Architecture لنقل معلومات الحوادث.

الجوائز:

٢٠٠٢ ITS America Best of ITS Winner

٢٠٠٣ جائزة FHWA الوطنية لمواقع معلومات المسافر

٧. مشروع الخطة المتكاملة لانظمة النقل الذكى فى المملكة العربية السعودية

المالك: وزارة النقل، المملكة العربية السعودية.

جائزة الانجاز العالمية لعام ٢٠٠٨ , الاتحاد الدولى للطرق

في عام ٢٠٠٤ قامت وزارة النقل في المملكة العربية السعودية بالتعاقد مع شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك وشركة الاتحاد الهندسي السعودي (خطيب وعلمي) لإعداد الخطة المتكاملة لاستخدام أنظمة النقل الذكيـ في المملكة العربية السعودية إذ تشهد المملكة في السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً وزيادة مضطردة في حركة النقل و المرور في كافة أنحائها. وأن الزيادة المضطردة في عدد الرحلات التجارية وغير التجارية وفي حركة المرورية بين مناطق المملكة المختلفة وفي داخل مدنها والتي تجاوزت القدرات الاستيعابية للبنية التحتية في بعض الأحيان تتطلب إدارة تشغيلية أفضل عن طريق رفع كفاءة البنية التحتية القائمة حاليا مع زيادة مستوى السلامة المرورية باستخدام وسائل تكنولوجية متطورة بعضها جديد وبعضه تم استخدامه في الدول المتطورة لحل مشاكل مرورية مماثلة لمجابهة هذه التحديات.

تم إتمام هذه الخطة في نهاية عام ٢٠٠٥ حيث حددت هذه الخطة الاحتياجات المستقبلية الخاصة بالنقل واستخدام أنظمة النقل الذكية لتلبية هذه الاحتياجات على مدى السنوات العشرة المقبلة. ان تنفيذ خطة النقل الذكى ستحول شبكة الطرق السريعة بالمملكة الى شبكة طرق الكترونية لديها القدرة على توفير معلومات مرورية دقيقة عن الاوضاع المرورية على الطريق وبالتالى ستقلل من التكدس المرورى وتحسن وسائل السلامة.

بدأت عملية التخطيط التى استمرت لمدة عام بمعرفة مشكلات الجهات المعنية واحتياجاتها الى جانب خدمات مستخدمى نظام النقل الذكى والتى ينتج عنها تطوير الخطة الرئيسية. فالمنتدى الاول الذي نظمته الجهات المعنية ضم ٨٤ عضوا يمثلون ٣٣ وكالة خاصة وعامة .. وقد حددت الجهات المعنية ٢٥ من خدمات المستخدم تم تصنيفها الى ١٠ مجموعات , وبالتالي بلغ اجمالي المشروعات والمهام ٧٦ مشروع ومهمة تم التصديق عليهم. الخطة المتكاملة وضعت احتمالات مسبقة للمشاريع والمهام في شكل معدل قصير , معدل متوسط ومعدل طويل المدى على افق ١٠ سنوات.

الخطة المتكاملة تحدد ٨ مواقع لتنفيذ نظام النقل الذكي : الرياض , جدة , مكة , المدينة , تبوك , محافظة أسير , محافظة القصيم , والمنطقة الشرقية. والبنية الاساسية للمشروع تشمل مراكز التحكم , أجهزة المراقبة والفحص , معلومات المسافر وإدارة الحوادث.

٨. مشروع تطوير وتفتيش نظام النقل الذكى لمداخل الرياض

المالك: وزارة النقل، المملكة العربية السعودية.

الغرض من هذا المشروع تطوير وتصميم نظام ادارة مرور الشوارع الرئيسية السبعة أو (المداخل) إلى الرياض وقامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بتطوير المخططات والمواصفات الفنية وتقديرات التكلفة لنشر البنى التحتية لنظام النقل الذكي التي تمكّن من المراقبة النشطة لهذه المداخل وتوفير معلومات المسافر من خلال كاميرات دائرة تلفزيونية مغلقة وكاشفات رادارية ولوحات رسائل متحركة عند نقاط الدخول الرئيسية الى المدينة.
ولادارة الدائرة التلفزيونية المغلقة ولوحات الرسائل المتحركة قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بوضع مخططات لمركز تحكم مروري مؤقت حيث كانت المرحلة الأولى لنشر نظام النقل الذكي على نطاق مدينة الرياض. تقدم شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك كذلك خدمات تفتيش المنشآت لوزارة النقل للتأكد من أن البنى التحتية مبنية حسب المواصفات الفنية.

٩. مشروع دراسة رفع الكفاءة التشغيلية لطريق الامير تركى بن عبد العزيز الأول

المالك : وزارة الشؤن البلدية والقروية , المملكة العربية السعودية

قام الاستشاري شركة تي إي سي للهندسة تي اي سي بالاشتراك مع شركة الاتحاد الهندسي السعودية (خطيب وعلمي) بوضع التوصيات لتحسين التدفق المروري وتخفيض الازدحامات التي يشهدها طريق الامير تركي بن عبد العزيز الاول وذلك باستخدام طرق تقليدية وغير تقليدية ونظم نقل ذكي من اجل معالجة مناطق المشكلات على الطريق .الهدف الرئيسي من الدراسة هو تحليل الظروف القائمة وتوقع النمو المرتقب في حركة المرور والنظر الى الحلول والبدائل لتحسين الظروف المرورية على طريق الامير تركي بن عبد العزيز الاول. والقيام بإجراءات تصحيحية والإختيار من بينهما اعتماداً على التحليلات وظروف الموقع. اما البدائل فتتألف من سلسلة من الخيارات تم أختيارها من قبل أمانة مدينة الرياض تتراوح بين تغييرات بسيطة في الخطط الزمنية إلى تصميم كامل للتقاطعات ووضع أجهزة نظم نقل ذكي من اجل استخدامها على طول الطريق وتم تحليل المحور بما في ذلك التقاطع الذي التحكم به بإشارة ضوئية والتعامل معه كبند منفصل وجزء من كل حتى يتسنى للنظام المقترح والموصى به موائمته أو لكي يكون قادر على التوسع في المدن الكبيرة أو النظام الإقليمي .

مشاريع إدارة أنظمة إشارات المرور

١. مشروع أهمية توقيت الإشارة الضوئية على مستوى الولاية ، ٢٠١٤ - ٢٠٠٩

المالك: إدارة النقل - أوهايو

حصلت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك على أمر مهمة توقيت الإشارة الضوئية على مستوى الولاية مع ODOT. تتضمن مهام توقيت الإشارة التي يتم إجراؤها بموجب ترتيب المهمة بالإضافة إلى جمع بيانات حركة المرور وتفتيش الإشارات الضوئية ونمذجة حركة المرور ووضع خطة توقيت وتنفيذها ودراسات زمن الرحلة وإعداد التقارير. عادة ما تُظهر الممرات التي يتم إرجاعها بموجب هذا العقد تخفيضات في التأخير تتراوح بين ١٠٪ و ٤٠٪.

الجوائز: ٢٠٠٨ جائزة التميز الهندسي ، المجلس الأمريكي للهندسة الشركات (ACEC)

٢. مشروع منهجية تجريبية توقيت الإشارة الضوئية وبرنامج تدريجي

المالك: ODOT

كانت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك و DLZ Ohio جزءاً من برنامج تجريبي لتوقيت الإشارة تم تطويره بواسطة ODOT لتقييم تأثير تحسينات توقيت الإشارة على السعة الإجمالية للطريق على العديد من الطرق الرئيسية المزدحمة المختارة ضمن ٨ - ٢٧ .
أجرى الفريق التنفيذي جميع عمليات جمع البيانات ، وقدم تحليل من خلال استخدام برنامج Synchro لنمذجة تكوينات توقيت الإشارة المختلفة ، وساعد المكتب على تنفيذ خطط التوقيت التي أدت في النهاية إلى تحسينات كبيرة في زمن الرحلة ومستوى الخدمة في جميع الممرات الأربعة.

الجوائز: جائزة المجلس الأمريكي لشركات الهندسة (ACEC) لعام ٢٠٠٨

٣. مشروع تشغيل نظام الإشارة الضوئية المغلقة الحلقة

المالك: مدينة سبرينجديل ، أوهايو

منذ عام ١٩٩٧، قدمت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك خدمات زمن التشغيل الفعلي لأكثر من ٣٠ إشارة ضوئية و ٤ أنظمة إشارة ضوئية مغلقة في مدينة Springdale ، أوهايو. يسمح مركز التحكم الموجود داخل شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك لمهندسي المرور بمراقبة حركة المرور خلال ساعات الذروة وتعديل خطط توقيت الإشارة عن بُعد حسب الحاجة لتقليل الازدحام المروري وتحسين مستوى الخدمة.

٤. مشروع جلينديل-ميلفورد رود آند ريدنج إشارات المرور

المالك: قرية إيفينديل ، أوهايو

ساعدت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك قرية Evendale في الحصول على منحة CMAQ بقيمة ٢.٨ مليون دولار من OKI. كما أعدت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بعد ذلك الدراسات اللازمة (أوامر الإشارة ، وما إلى ذلك) ، ورسومات البناء ومواصفات لترقية وتثبيت نظام إشارة ضوئية مغلقة مع ربط الألياف البصرية على طريق Glendale-Milford و Reading Road في قرية Evendale (مقاطعة هاميلتون)، أوهايو يتضمن المشروع ما مجموعه أربعة عشر تقاطعاً على طول هذه الطرق بما في ذلك التوصيل البصري للألياف الضوئية وتركيب أربع (٤) كاميرات لإدارة الحوادث.

تضمن المشروع أيضًا سلالم كبح وأزرار مشاة للامتثال لـ ADA ، عند الاقتضاء.

كان المشروع متمسكًا بـ ODOT Local Let Process وقد تضمن الوثائق ٢٣ CFR ٩٤٠.

٥. مشروع تصميم تقاطع شارع ٤ وجرين ستيت

المالك: مدينة ماريتا ، أوهايو

قدمت شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك تصميم إشارة ضوئية لتقاطع شارع ٤ مع شارع غرين في ماريتا. أصدر فريق المشروع ملاحظات عامة خاصة ببناء إشارة ضوئية ، بما في ذلك المواصفات على رؤوس الإشارة وجميع العناصـر الأخـرى اللازمـة لتعديل تثبيت الإشارة الضوئية الحالية. بعد ذلك تم تقديم الرسومات الإنشائية التفصيلية إلى ماريتا ،

والتي تتكون من المواصفات والملاحظات والكميات والتفاصـيل والمواد ، ومخطط الأسلاك ، وخطة مراحل الإشــارة. في عــام ٢٠١١ ، قدمت شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك أعمـالاً إضافيـة تتضمن مراجعة جميع خطط الإشــارات والـجداول والملخصــات الفرعية والملاحظات لتشمل إضافــة لوحــات خلفيـة عاكسة في جميع الاتجاهات.

٦. مشروع تشغيل نظام الاشارات الضوئية لمنطقة بتلر

المالك: مكتب المهندسين لمنطقة بتلر

ساعدت شركــة تي إي سي إنجينيرنـج إنك مكتب المهندسيـن لمنطقة بتلر فى ادارة التشغيلات اليومية لعدد ٢٣ اشارة ضوئية فى مدينة بتلر على طول محـور طــريق تيلرسفيــلا المـزدحم بالمسافرين ومنطقة المفارق بيونيــون سنتـر. وبعــض هــذه الاشارات مزود بكاميرات لمراقبة المرور فى الاوقات الفعلية. وقدمت الشركة ايضا تدعيم لادارة مكالمات الحادث من خــلال هذا العقد.

٧. مشروع عقد تشغيل وصيانة نظام الاشارات الحلقية المغلقة لمدينة ماسون

المالك: مدينة ماسون، ولاية اوهايو.

لدى شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنـك عقـد سنــوي لمراقبــة تليفزيونية ٢٤ ساعة لعدد ٣٩ اشارة ضوئية وخمس انظمة دوائر مغلقة فى مدينة ماسون من مركز التحكــم المرورى التابع لنا , بحيث نستطيع ضبط توقيت الاشارة فى حالة الاحجام المرورية الثقيلة. وتقوم شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك ايضاً بخدمــات الصيانة لتلك الانظمة. وقد ساهمت الشركة العام الماضى فى تقليل تكاليف صيانة اشارات مــاسون مـن اكثر من ٥٠ الف دولار امريكي فى العام الى ٢٠ الف دولار امريكى فى عام ٢٠٠٧.

٨. مشروع الإشراف على عقد صيانة الأعمال الكهربائية لطرق الرياض

المالك: وزارة النقل ، الرياض ، المملكة العربية السعودية

الهدف من عقد الإشراف هو تقديم الخدمات اللازمة لتوجيه الإشراف الميداني المناسب إلى تنفيذ المشروع في مواقع العمل من خلال تشجيع الأفراد المؤهلين بالقدرة والمهارة على الإشراف على أداء المقاول لضمان تقيّد المقاول بأعمال الصيانة و الامتثال الكامل للمخططات والمواصفات وشروط العقد، بما في ذلك أي تعديلات عليه وتشتمل خدمات الاشراف ما يلي :

١. تنفيذ الرقابة الهندسية اللازمة لضمان دقة وجودة العمل الذي تم تنفيذه وأداء الصيانة الدورية والوقائية وفقا لشروط العقد ومدى مطابقتها للخطط والمواصفقات.

٢. حساب كميات العمل التي ستدفع للمقاول.

٣. يجب على الاستشاري التأكد من وجود فريقة المشرف على أعمال الصيانة الدورية على أساس دائم وعلى مدار الساعة لضمان استجابة سريعة من قبل المقاول لحالات الطوارئ والظروف الاستثنائية مثل العواصف والأمطار وماشابه ذلك.

٤. حساب وتسجيل كميات أعمال الصيانة الدورية والوقائية وإعداد الفواتير الشهرية والنهائية للتقدم في العمل للصيانة المنتظمة أو الصيانة الوقائية وتقديمها إلى إدارة الطرق والنقل في الرياض.

٥. معاينة المنشآت والمعدات من المقاول في موقع العمل وتقييمها.

٦. التحقق من إجراء جميع الإختبارات لمحطات الطاقة الرئيسية والمحطات الفرعية ومحطات الضخ بواسطة المقاول والاحتفاظ بسجلات لها.

٧. التنسيق مع الجهات ذات العلاقة بالخدمات التي قد تتعارض مع التنفيذ وتقديم تقرير خاص يسمى (تنسيق تقرير الخدمات) والتنسيق في هذا الصدد مع جميع الهيئات الحكومية والخاصة ذات الصلة.

١. مشروع دراسة عدد من المحاور الرئيسية بمدينة الرياض

المالك : وزارة الشؤن البلدية والقروية ، الرياض ، المملكة العربية السعودية

إن ادارة حركة المرور على محاور مرورية محددة تعتبر أحد الاهتمامات الحديثة بالمنطقة العربية. ولقد توجهت أمانة الرياض متمثلة فى الادارة العامة للدراسات والتصاميم الى ادارة حركة المرور على محاور محددة بالمدينة من خلال رفع الكفاءة التشغيلية لبعض المحاور الهامة بالمدينة التي من ضمنها (محور ابى عبيدة بن الجراح – عمر بن الخطاب ومحور المعذر – الأمير فيصل بن فهد).

الهدف الرئيسي للدراسة هو رفع الكفاءة التشغيلية ومستوى السلامة المرورية والامان للشارعين موضوع الدراسة باستخدام حلول غير تقليدية للتقاطعات الموجودة عليها (أى تجنب استخدام الحلول الانشائية مثل الجسور والانفاق الى أبعد حد ممكن) وأن يكون لوسائل وتقنيات الادارة المرورية المتقدمة خصوصاً نظم النقل الذكي دور مهم فى اقتراح حلول متقدمة على مستوى المحاور موضوع الدراسة عموماً تناسب بيئة مدينة الرياض وتراعى استخدام الاراضى بعيدة عن الحلول التقليدية المعروفة .

وقد تم تقسيم الدراسة الى اربع مراحل تشمل كل مرحلة مجموعة من المهام الرئيسية والفرعية وهي كما يلي :

أ- المرحلة الاولى : مراجعة الدراسات السابقة

ب- المرحلة الثانية : جمع وتحليل البيانات الميدانية

ج -المرحلة الثالثة : وضع مخطط ادارة حركة المرور لمحورى الدراسة

د- المرحلة الرابعة : إعداد التصاميم ومستندات المناقصة

وقد قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك في المرحلة الاولى بمراجعة الدراسات السابقة المحلية والعالمية بما يعزز ويخدم تحقيق اهداف المشروع المختلفة. وتمت مراجعة كافة الدراسات المتاحة والبيانات المتعلقة بالنقل والمرور لمدينة الرياض بصفة عامة ومراجعة تفصيلية للبيانات والدراسات التي تشمل منطقة الدراسة .

وتعتبر المرحلة الثانية من اهم مراحل المشروع حيث سيتم من خلالها التعرف على الوضع الراهن بمشكلاته تمهيدا لعمل الحلول بالمراحل التالية وتشمل هذه المرحلة مهمتين رئيسيتين هما جمع البيانات الميدانية وتحليل البيانات الميدانية.

سيقوم فريق عمل شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك في هذه المرحلة بدمج المقاطع والاجزاء المنفصلة المستخدمة على مستوى دراسة الاجزاء (الميكرو) , ضمن نظام واحد شامل من أجل مراجعة المحور بشكل كلى. وستتم هذه المراجعة للمحورين الرئيسيين ضمن المشروع. وسيقوم فريق العمل بمراجعة التوصيات الخاصة بالاجزاء المختلفة وتاثيرها على المحور ككل بما فيها التحسينات التى تتم على تقاطع واحد وتاثيراتها على بقية التقاطعات على المحور.

اما المرحلة الرابعة فيقوم الاستشاري باعداد التصاميم الهندسية الخاصة بالمشروع وتشمل التصميم الهندسى للتقاطعات و التصميم الهندسى للمقاطع العرضية لوصلات الشارعين.

٢. مشروع دراسة وحل مشاكل اختفاء خطوط مسارات الطريق بمدينة الرياض

المالك : وزارة الشؤن البلدية والقروية , المملكة العربية السعودية.

يقوم الاستشاري شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك للهندسة بالاشتراك مع شركة الاتحاد الهندسي السعودي (خطيب وعلمي) بعمل دراسة تهدف الى تحليل اداء علامات الرصيف في مدينة الرياض. وتقف هذه الدراسة على اسباب التى تكمن وراء الاداء الضعيف لعلامات الرصيف , و وانخفاض ديمومة المواد وضعف الانعكاس. وقد تم عرض بدائل لاستبدال العلامات الموجودة أخرى أعلى كفاءة ووضوحاً.وان تحسين مستوى رؤية تلك العلامات سوف يحسّن مستوى السلامة المرورية على الطريق ويقلل الحوادث بشكل عام.

وقد قيمت الدراسة خصائص المواد المستخدمة حالياً في علامات الرصيف والمعايير الانشائية للمواد التي يوصي بها مستقبلا. واجريت الدراسة بعض الاختبارات على علامات الرصيف التى تم تركيبها فى الماضى وتحليل التكلفة الفعلية للمواد الخاصة بعلامات الرصيف . وفحصت الدراسة أيضا آثار العوامل المختلفة مثل الاحجام المرورية المختلفة , وضع ونوع الرصيف , و التأثيرات المناخية على أداء علامات الرصيف.

٣. مشروع دراسة تطوير وتحسين شوارع وطرق بمدينة الرياض (المرحلة السادسة)

المالك: امانة منطقة الرياض، المملكة العربية السعودية

كان الهدف الرئيسي من هذا المشروع هو تخطيط وتصميم تحسينات آمنة وفعالة للطرق المختارة والأرصفة ومناطق وقوف السيارات وجسور المشاة ، مع تحسين البيئة الحضرية من خلال تحسين واجهات المباني واعادة تصميم مسارات الخدمة بالاضافة الى التنسيقات الحضرية وانارة الطريق وقد استكملت الشركة العديد من المراحل ضمن أعمال تنفيذ هذا المشروع وهي :

١. أعمال الرفع المساحي
٢. نزع الملكية
٣. النمذجة
٤. الاحتفاظ بتصميم الواجهات
٥. التصميم النهائي
٦. تصميم مصارف السيول
٧. دراسة طريق الخدمة
٨. دراسة حركة المرور
٩. تصميم الممرات والطريق الجانبي
١٠. تصميم التقاطع
١١. تصميم المناظر الطبيعية
١٢. متطلبات إمكانية الوصول
١٣. العلامات الارضية
١٤. المواصفات
١٥. تنسيق المرافق
١٦. وثائق المناقصة

٤. مشروع دراسة السرعة المرورية بمدينة الرياض (المرحلة ٢)

المالك: امانة منطقة الرياض، المملكة العربية السعودية

يهدف المشروع إلى إعداد دراسة لتحديد السرعات القانونية للسير بحيث تكون مناسبة لشبكة الشوارع والطرق بمدينة الرياض بما يساعد في تحقيق ما يلي :

- تحديد السرعات الملائمة على الطرق بكافة تصنيفاتها وفقاً لخصائصها التصميمية والتشغيلية واستعمالات الأراضي المجاورة.
- الحد من تجاوز السرعة من قبل المستخدمين.
- تحسين الكفاءة التشغيلية للطرق.
- توحيد أسلوب اختيار السرعة المحددة على الطرق.
- تحقيق السلامة والأمان للمستخدم على كافة عناصر شبكة (الشوارع والطرق).

تتكون الدراسة من سبع مراحل كما يلي:

- المرحلة الأولى : مراجعة الدراسات العالمية والمحلية السابقة.
- المرحلة الثانية : دراسة الأسلوب الذي يتم إتباعه حالياً في تحديد السرعة.
- المرحلة الثالثة : تجميع وتحليل البيانات الميدانية.
- المرحلة الرابعة : وضع أسلوب موحد لاختيار السرعات المحددة.
- المرحلة الخامسة: تقويم آثار السرعات المستنبطة على مستوى السلامة والأمان وسعة الشبكة.
- المرحلة السادسة : تطوير نظام موحد لنشر علامات تحديد السرعات على شبكة الطرق واقتراح
- المرحلة السابعة: إعداد المعايير والإرشادات الهندسية لتركيب لوحات تحديد السرعة
- المرحلة الثامنة : ختام المشروع وتسليمه.

٥. مشروع دراسة وتصميم مسارات الخدمة بطريق ديراب

المالك: امانة منطقة الرياض، المملكة العربية السعودية

الغرض من هذه الدراسة هو إجراء فحص دقيق لطرق الخدمة القائمـــة التي تسير بالتوازي مع الطريق , توفر طرق دخول , لطريـــق ديـراب تضمن سلامة المنشأة وتوفر أماكن الوقوف المشاة المواقف , ووسائل السلامة تحت الاوضاع المرورية الحالية والمتوقعة فى المستقبل. وســـوف يضع الاستشاري فى اعتباره عندئذٍ العديد من التحسينات المتوقعة عند مكان المشكلة وعمل اقتراحـــات نهائيـــة للـتخفيف من التكـدس وتحسين أوضاع المشاة وأوضـــاع المواقف والسلامة المرورية على طول طرق الخدمة بطريق ديراب. هــذه المقترحـــات سوف تهدف الي خلق موقع حضري آمن ومريح يشجــع الاستثمـارات ويضمـــن سلامة المشاة والمركبات. ولإتمام الـغرض الرئيسي من الدراســـة بشكل ناجح, لابد من تحقيق التالي :

١. تحسين مستوي خدمة المشاة.

٢. تحسين وتنظيم طرق المشاة , وخاصة عند التقاطعات , كذلك بين المسارات , مع الاخذ في الاعتبار المشاة ذوي الاحتياجات الخاصة.

٣. تحسين وتنظيم المواقف على طول طريق الدراسة

٤. تحسين المخطط الهندسي لأي من التقاطعات القابلة للتطبيق.

٥. تحسين وتنظيم أي من تقاطعات الشوارع الفرعية مع طرق الخدمة.

٦. القيام بعملية تحليل للتحكم بالدخول فيما يتعلق بالدخول المتاح من والي طرق الخدمة من الطرق الرئيسية ونقاط التقاء الشوارع وكذلك من والي طريق ديراب من طريق الخدمة لتقليل نقاط التعارض والتناسج.

٧. تقليل تاثير إستخدامات الاراضي المجاورة علي التدفق المروري وطرق الخدمة.

٦. مشروع دراسة التأثيرات المرورية لوادى الرياض للتقنية

المالك جامعة الملك سعود – وادى الرياض للتقنية

قامت شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك بإعداد دراسة استشارية متخصصة عن التأثير ات المرورية لوادي الرياض للتقنية ويشمل نطاق الدراسة كامل لمشروع وادى الرياض للتقنية بمرحلتيه التى تبلغ مساحتهــا ١,٦٧٠,٠٠٠ م٢ بما فيها المشاريع القائمة بالموقع مثل السنة التحضيرية والمبانى تحت الانشاء.

وتشمل الدراسة ما يلي :

١. تجميع بيانات الحركة المرورية القائمة وتحليل بيانات الوضع الراهن بالمشروع والمشروعات ذات الصلة والمحيطة بالموقع.

٢. دراسة الحركة المرورية بمنطقة الدراسة والتى تشمل :

• إمكانية الوصول الى مقر وادي الرياض للتقنيــة بــدون تعــرض المنطقـــة المحيطة بالوادى للمشاكل المرورية وذلك من خلال دراسة الربط الجيد لمداخل ومخارج الوادى بمداخل ومخارج الجامعة.

• دراسة التأثيرات المرورية ومدى تقيدها بتعليمات وأنظمة المخطط العام لوادى الرياض للتقنية.

• دراسة البوابات والمداخل والمخارج وعلاقتها بالحركة المرورية لدخول العامليــن والمراجعيــن والـــزوار والسكان.

• دراسة التقاطعات الهامة على طريق حسن آل الشيخ وتقاطع طــريق الامير تركي الاول مــع كـــل مــن طريق الامام سعود (مخرج ٩) وطريق الامير عبد العزيز بن الثنيان.

• التخطيط الجيد لشبكة نقل عام مستقبلية بعد تقييم الشبكة الحالية ومراجعة محطات النقل.

• دراسة حركة المشاة وسلامتهم داخل منطقة الدراسة والممرات المؤدية من والى الموقع بما في ذلك حركة المشاة بوسطة نظام النقل الالي للأفراد ـ Automated People Mover .

• تقدير عدد المواقف المطلوبة داخل وادي الرياض واقتراح أنسب الاماكن لتنفيذها.

• توفير جميع عناصر السلامة المرورية داخل وادي الرياض بعد الانتهاء من تنفيذ المشروع.

يتم تسليم كافة مخرجات الدراسة لادارة الشؤون الفنية والهندسية بوادى الرياض للتقنية حيث أنها الجهة المسؤولة عن مراجعة واعتماد التقارير.

٧. مشروع البوابة الثانية لجامعة الملك سعود

المالك: جامعة الملك سعود ، الرياض ، المملكة العربية السعودية

كان الغرض من هذا المشروع هو تفصيل وتقييم السيناريوهات لتحسين تدفق حركة المرور في البوابة ٢ من جامعة الملك سعود. خلال هذا المشروع ، تم اقتراح الفصل بين حركات البوابة ٢ الواردة / الصادرة للسماح بوصول جامعة التدفق الحر من طريق طريق الملك خالد. يتطلب التكوين المقترح خفض الطريق الدائري KSUC في منطقة البوابة ٢. ومع ذلك ، لا يمكن تحقيق خفض الطريق الدائري KSUC في هذا الموقع بسبب نفق خدمة موجود أسفل الطريق الدائري KSUC في هذه المرحلة. نظراً للقيود الحالية ، اقترح فريق المشروع تهيئة طريق بديلة لمنطقة المدينة الطبية تم تحليلها في وثيقة منفصلة بعنوان التقرير الإضافي لمنطقة بوابة المدينة الطبية.

قام هذا التحليل نقل البوابة ٢ إلى الشمال الغربي حيث تم تخفيض الطريق الدائري KSUC لتمكين إنشاء طريق جديد لتوفير الوصول من طريق الملك خالد إلى الجامعة. سيتم الوصول الجديد إلى الجامعة عند تقاطع إشارة ضوئية مع طريق الوصول إلى طوارئ مستشفى جامعة الملك سعود KSUC.

٨. مشروع كلية التمريض دراسة تأثير حركة المرور

المالك: مستشفى الملك فيصل (بيتك) ومركز الأبحاث (RC)

• تم الاحتفاظ بشركة تي إي سي إنجينيرنج إنك لإجراء دراسة حول التأثير المروري لكلية التمريض المقترحة في منطقة الشباب بالدمام.

• تم اتخاذ الخطوات التالية لإكمال دراسة تأثير مروري:

• تم جمع بيانات المرور في تقاطعات الدراسة الرئيسية خلال ساعات الذروة AM و PM في يونيو ٢٠١٠.

• توليد حركة المرور ،تم إكمال إنشاء الرحلة باستخدام قدرة الطالب / هيئة التدريس المقترحة لتطوير رحلات المركبات المتوقعة.

• بمجرد إنشاء الرحلات ، يتم تحديد التوزيع الاتجاهي لموقع التطوير المقترح استنادًا إلى أنماط الحركة المستقبلية الحالية والمتوقعة في المنطقة. تم استخدام حركة المرور المتولدة لتطوير حركة المرور للتحليل.

• التحليل والتوصيات

• قدمت جميع الخطوات المذكورة أعلاه المعلومات المستخدمة لتحليل التطوير المقترح. واستخدم تحليل القدرة التقاطع الأولي وتحليل حارة التخزين لتطوير النتائج.

٩. مشروع دراسة التأثير المرورى لجامعة البنات بجامعة الملك سعود

المالك: جامعة الملك سعود, المملكة العربية السعودية

ان جامعة البنات بالدرعية هى تطوير جديد داخل الجامعة. يحّد هذا التطوير طريق الامير تركى من الشمال الشرقى. ,وجامعة الامام محمد بن عبد العزيز من الشمال الغربى وطريق الجامعة الدائرى من الجنوب. ان المدخل الرئيسى لجامعة البنات هو طريق الامير تركى مع وجود مدخل ثانوى للخدمات يؤدي الى طريق الجامعة الدائري.

إن المرور المقترح اوالمرتبط بجامعة البنات سوف يؤثر على طريق الامير تركي الاول عند نقاط الدخول الخمسة للتطوير , كما سيؤثر أيضاً على شبكة الطرق المحيطة. ولانه تم اقتراح كل المداخل العامة الى جامعة البنات عن طريق الامير تركي فسوف يكون تأثير جامعة البنات طفيفا على شبكة الطرق الموجودة داخل جامعة الملك سعود.

يقترح فريق العمل بالمشروع دراسة خمس تقاطعات خارجية رئيسية لموقع جامعة البنات:

١. طريق الامير تركي الأول و طريق الامام سعود
٢. طريق الامير تركى الأول و طريق الملك عبدالله
٣. طريق الامير تركى الأول و شارع العروبة
٤. طريق الامام سعود و شارع التخصصي
٥. طريق الملك عبد الله و شارع التخصصي

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بالحصول على مخطط للموقع ومن ثم قامت بتقييم نقاط الدخول الخمسة (٥) المقترحة للتطوير على طريق الامير تركي الاول وايضا على شبكة الطريق الداخلي

(المقاطع العرضية للطريق , ملائمة مناطق تحميل / تنزيل الركاب ... الخ) لتحديد الاوضاع المستقبلية للتدفق المروري داخل جامعة البنات وحولها.

١٠. مشروع العد والتحليل المروري الدائمين للنمو بمدينة جدة

المالك أمانة جدة ، المملكة العربية السعودية

دراسة لجمع وتحليل التعدادات المرورية في ٧١ موقعًا مختارًا داخل منطقة جدة الحضرية. الغرض الأكبر من المشروع هو إعداد تحليل مروري دائم وإعداد تقارير للممرات الرئيسية لمجموعة من مواقع ومراقبة حركة المرور على المدى الطويل داخل جدة ، وذلك باستخدام أجهزة غير تداخلية على الموقع مزودة بأجهزة اتصال وتستخدم الوسيلة اللازمة لنقل البيانات والحصول عليها في غرفة التحكم التي ستكون أساس عمليات التخطيط والنقل المرورية في المستقبل.

يحتوي المشروع على الأعمال التاليه:

١. إعداد بنية لنظام يقوم بجمع بيانات المرور بشكل مستمر على نطاق المدينة لضمان تسليم المعلومات وفقًا لمتطلبات العقد.

٢. إعداد جميع المواقع (واحد لكل موقع). تحتوي المواقع على جميع الأعمال المنجزة بالاقتران مع الموقع ذي الصلة وتوثيق الأدلة لقدرته على تقديم معلومات العد اللازمة وفقًا لمتطلبات العقود.

١١. مشروع دراسة تحسين الأداء المروري لبعض التقاطعات بمدينة الرياض

المالك: وزارة الشؤون البلدية والقروية، المملكة العربية السعودية

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بالاشتراك مع شركة الاتحاد الهندسي السعودية (خطيب وعلمي) بتقديم التوصيات لدراسة لتحسين الأداء المروري لبعض التقاطعات في اربعة احياء في مدينة الرياض وهي (حي المروج، وحي الملك فهد، وحي السليمانية وحي عليشة) اضافة الى دراسة المعالم المحيطة بها. كما تضمنت الدراسة ايضاً طريق حذيفة بن اليمان مع تحليل منحدراته وطريق عثمان بن عفان بين الطريق الدائري وطريق الامير سعود بن محمد بن مقرن.

امـا منهجيــة الدراســة فقـد تضمنت ما يلي :

اعمال الحصر والعـد عنـد التقاطعـات بمـا فيهـا جمـع مكثف للمعلومات، وملاحظة حركات مرور المشاة وتحليلات المواقف، وتحليلات لمستوى التشغيل المفصـل ولمستـوى الخدمـة وتحليلات هندسية اخرى. وقد تم تحليل بديلين لكل من تقاطعات الاحياء حيث قدم كل بديل تحسينات في مستـوى الخدمة وتقليل مدة الإنتظار في ظل الظروف القائمة. واعتمادا على نتائج هذه التحليلات، فقد تم تقديـم عـدة توصيـات لتحسين التقاطعات والتي تضمنت ما يلي:

تشغيل مجموعة من الطرق في أحياء المروج، الملك فهد، والسليمانية كطرق أحادية الاتجـاه. اما ضمن حي العليشة فكان هناك خفض في العدد الاجمالي للمسارات من اجل توفير منشآت للمشاة واماكـن لوقـوف المركبات. وبالنسبة لتحليلات طريق حذيفة بن اليمان فقد قدمت خيارات تتعلق بتغيير الطريق ليصبح آحادي الاتجاه، وتم اقتـراح توصيات خاصة بتحليلات المنحدرات على طريق عثمان بن عفان بما فيها زيادة أطـوال مقاطع الاندماج/ والانحراف.

حي المروج: تمَّ اقتراح تشغيـل الحـي كشبكـة طـرق أحاديـة الاتجاه بعكس دوران عقارب الساعة وبدون اشارات ضوئية عند التقاطعات الاربعة ضمن مربع الشبكة. وقد منعت حركات الدوران الى الخلف ضمن هذا البديل. بالإضافة إلى ذلك فإن كل تقاطع غير مزود باشارة مرورية سيكون له جزر طرفية توجه السائقين عبر هذا التقاطع. وبحيث تعمل كل حركة كحركة حرة.

حي الملك فهد: تمَّ اقتراح تشغيل الحي كشبكة طرق أحادية الاتجاه بعكس دوران عقارب الساعـة وبـدون اشارات ضوئية عند التقاطعات الاربعة ضمن مربع الشبكة. وقد منعت حركات الدوران الى الخلف ضمن هذا البديل.

حي السليمانية: تمَّ اقتراح تشغيل الحي كشبكة طرق أحادية الاتجاه بعكس دوران عقارب الساعـة وبـدون اشارات ضوئية عند التقاطعات الاربعة ضمن مربع الشبكة.

حي العليشة : تمَّ اقتراح إزالة الجزر الوسطية من مقاطع الشوارع القائمة ذات الاتجاه الأحـادي، ولكـن مـع الابقاء على حركات التفاف حرّة لليسار عند التقاطعات. وتخفيض العدد الاجمالي لمسارات المـرور من اجـل توفير منشآت للمشاة ولمواقف السيارات في انحاء منطقة المشروع.

طريـق عثمـان بن عفـان: تمَّت مراجعـة الفتحات للدخول والخروج على طول الطريق من اجل تحديد افضل معدل دخول ومسافات اندماج بين الطرقـات الجانبيـة والطريـق الرئيسي. كمـا تضمنت التحليلات دراسـة مسافات التباعد بين المنحدرات (الدخول والخروج) وبين المنحدرات والتقاطعات من اجل توفيـر المسـافات الضرورية لتغيير المسارات.

وقد تم انجاز التوصيات المتعلقة بالتقاطعـات وقبولها وتم ايضـاً تقـديم تحليلات المنحـدرات على طريـق عثمان بن عفان الى الامانة حيث انجزت الامانـة مراجعتها للدراسة واستلم فريق المشروع الملاحظات الفنية للأمانة وقام بمعالجة هذه الملاحظات والعمل بموجبها.

١٢. مشروع دراسة تأثير حركة المرور بمجمع الجوان

المالك: بلدية الرياض ، الرياض ، المملكة العربية السعودية

تهدف دراسة التأثير المروري إلى تقدير التأثير المروري المتوقع الناجم عن فتح وتشغيل المخطط المقترح بالإضافة إلى دراسة متطلبات مداخل ومخارج المخطط من الجوانب المرورية بجانب متطلبات مواقف السيارات على النحو التالي:

١. تحديد موقع المخطط وحدود التأثير المتوقع لإنشائه على شبكة الطرق المحيطة.
٢. تحديد تأثير المخطط على شبكة الطرق المحيطة والتأكد من أن هذه الآثار ضمن الحد المقبول مع أو بدون توصيات العمل.
٣. إنشاء شبكة طرق داخلية للخطة لضمان وجود تسلسل هرمي واضح لسهولة الوصول إلى مختلف أجزاء المخطط بالطرق والشوارع المحيطة.
٤. تحقيق سهولة حركة المشاة ضمن المخطط بين أنشطة المشاة الجذابة وبقية أجزاء المخطط.
٥. دراسة متطلبات استخدام مواقف محددة للأنشطة التجارية.
٦. تحسين السلامة المرورية على عناصر شبكة الطرق الداخلية للمخطط.

١٣. مشروع دراسة المرور للجزء الشمالي من مطار الملك عبد العزيز

العميل: Ch2m العليان ، جدة ، المملكة العربية السعودية

أكملت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك عملية جمع البيانات والمسوحات المطلوبة لتطوير مخطط رئيسي للمنطقة الواقعة شمال مطار الملك عبد العزيز.

شمل جمع البيانات:

- العد المروري الآلي
- العد المروري اليدوي
- تصنيف بيانات العد

١٤. مشروع دراسة التأثير المروري في موقع قرطبة

المالك: بلدية الرياض ، الرياض ، المملكة العربية السعودية

سيقوم موقع قرطبة المقترح في الرياض ، المملكة العربية السعودية بتحويل ما يقرب من ١٣ هكتـارا من الأراضي الشاغرة في الغالب إلى تطوير متعدد الاستخدامات للعقارات السكنية والسكنية / التجارية بشكل أساسي.

الهدف من دراسة التأثير المروري هو دراسة الظروف الحالية في منطقة الدراسة بشكل نقدي ؛ تحديـد تأثير التطورات المقترحة على قدرة ووظيفة شبكة الطرق الحالية ؛ القيام بمراجعة شبكة الشوارع الداخليـة لضمان توفير الوصول وسهولة الاستخدام من وإلى نقاط الخروج الخارجية الموضوعة والتي تفصل حركة المرور بشكل فعال ؛ ضمان توفير مرافق كافية ومريحة لوقوف السيارات ؛ التأكـد من أن المقاطع العرضية للشوارع توفر مسـارات للمشاة تتسم بالكفاءة والأمـان ؛ وتقديم توصيات لتخفيف هذه الآثار وتقديم هذه التسهيلات. ستشمـل الآثـار والتوصيـات ذات الصلـة تحليل السعـة والسلامة لشبكة الطرق الداخلية للموقع المقترح لكل من أحجام المركبات والمشاة ، ومتطلبات وقوف السيـارات داخل الموقع المقترح ، ومواقع الدخول والخروج الرئيسية حول التطوير المقترح.

يشمـل التحليـل والتوصيات على سبيل المثال لا الحصر تحسينات لتعزيز كفاءة شبكة الطرق وسلامتهـا. أخيـراً ، تتضمـن دراسة التأثير المروري مفصلاً لشبكة الطرق والمشاة داخل حدود الموقـع لضمـان الوصول الكافـي إلى الموقع من حيث المشاة والمركبات.

١٥. مشروع محور الحلة وأبى أيوب الانصارى , ومحورى المعذر وعمر بن الخطاب

المالك : وزارة الشؤن البلدية والقروية

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بعمل دراسات خاصة بالنقل والمرور على المحاور الرئيسية الاربعة فى مدينة الرياض والتى تعد من أكثر المحاور ازدحاما بالمدينة. الغرض من الدراسة هو تحليل الاوضاع المرورية الحالية , والمواقف , و حركات المشاة وذلك لتطوير إقتراحات لتدفق مروري أكثر سهولة للسائقين وسلامة المشاة على حد سواء. وقد قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك على غرار تلك المهمة بتجميع وتحليل معلومات مشتملا على تعدادات مرورية, وتعدادات للمشاة , وعمل حصر للمواقف , ودراسات لوقت الرحلة , وتحليل (Synchro) للتقاطعات على طول المحور, وكذلك تحليل توقيت الإشارات الضوئية.

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بتقديم مقترحات للتحسين تقوم على أفق تصميمى يتراوح ببين ١٠ – ٢٤ سنة , وتم إعداد نموذج مرورى مستخدماً VISSIM لمحاكاة التأثيرات التشغيلية الناتجة عن التحسينات المقترحة على المحاور. وبشكل خاص قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بدراسة حلول غير تقليدية للتقاطعات لحل مشكلات المحور , وقد وضعت الخطط من أجل التحسينات الموصى بها.

١٦. مشروع دراسة تخفيف التاثيرات المرورية لتطوير الواجهه البحرية

المالك PMDC – جدة – المملكة العربية السعودية

في هذا المشروع ، قامت شركة تي اي سي انجينيرنج بإعداد دراسة التأثير المروري هذه من قبل شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك من أجل إجراء دراسة نقدية للظروف الحالية في منطقة دراسة تطوير الواجهة البحرية من أجل تحديد التأثير الذي سيكون للتطوير المقترح على قدرة ووظيفة شبكة الطرق الحالية مثل: مراجعة بعناية الاتصال ؛ تطوير حساب وقوف السيارات. وتقديم توصيات لتخفيف التأثير على الطرق الحالية.

تشتمل هذه الدراسة على عمليات التخفيف المطلوبة للتقاطعات المختلفة التي تأثرت بالتطوير والتوصيات المتعلقة بالتحسينات ، بما في ذلك خيارات متعددة بالاقتران مع عمليات التخفيف من سلامة المركبات والمشاة كما تم استعراضها. تحسينات السلامة الموصى بها تشمل تحسين تقييد اللافتات على الشارع وقوف السيارات بالقرب من التقاطعات تعزيز استخدام مناطق وقوف السيارات مدخل تثبيت المشاة الجسور. تمت مراجعة تحسين الأرصفة والمعابر بالإضافة إلى عمليات التخفيف المطلوبة والسلامة في الموقع ، كما تم تطوير حسابات مواقف السيارات التي تم تطويرها بناءً على معدلات مخطط جدة المحلية والذي توضح أن عدد المواقف بالتطوير المقترح يتجاوز مواقف السيارات المطلوبة. . بالإضافة إلى ذلك ، يتم وضع المداخل بالنسبة إلى فتحات الدوران للخلف الحالية لإتاحة مساحة كافية لمناورة المركبات. وفقًا لخطة الموقع المقترحة ، فإن مواقع نقاط الوصول تكون في نقاط تعمل على تحسين إمكانات شبكة الطرق المحيطة.

١٧. دراسة التأثير المروري لمشروع عقارات الجنادرية

المالك: أمانة الرياض ، الرياض ، المملكة العربية السعودية

في السنوات الأخيرة ، شهدت المملكة العربية السعودية قدرا هائلا من النمو الاقتصادي والسكاني. مع هذا النمو ، يجري التخطيط للتطورات الرئيسية. من المهم للغاية التأكد من أن هذه التطورات الجديدة تكمل النسيج الحضري الحالي أو المقترح وأن يتم استيعاب أي تأثيرات حركة المرور من الموقع كجزء من قيام التطوير.

الهدف من دراسة التأثير المروري هو دراسة الظروف الحالية في منطقة الدراسة بشكل نقدي ؛ تحديد تأثير التطورات المقترحة على قدرة ووظيفة شبكة الطرق الحالية ؛ مراجعة شبكة الشوارع الداخلية لضمان توفير الربط وسهولة الاستخدام من وإلى نقاط الخروج الخارجية الموضوعة بعناية والتي تفصل حركة المرور بشكل فعال وضمان توفير مرافق كافية ومريحة لوقوف السيارات ؛ التأكد من أن المقاطع العرضية للشوارع ونقاط الربط توفر مسارات للمشاة تتسم بالكفاءة والأمان ؛ وتقديم توصيات لتخفيف هذه الآثار وتقديم هذه التسهيلات. ستشمل الآثار والتوصيات ذات الصلة تحليل السعة والسلامة لشبكة الطرق الداخلية للموقع المقترح لكل من أحجام المركبات والمشاة ، ومتطلبات وقوف السيارات داخل الموقع المقترح ، ومواقع الدخول والخروج الرئيسية حول التطوير المقترح. وسيشمل التحليل والتوصيات على سبيل المثال لا الحصر تحسينات لتعزيز كفاءة شبكة الطرق وسلامتها. أخيرًا ، ستشمل دراسة التأثير تحليلًا تفصيلياً لشبكة الطرق والمشاة داخل حدود الموقع لضمان الوصول الكافي إلى الموقع من حيث المشاة والمركبات.

مشاريع تصميم الطرق و الشوارع و الأرصفة

١. مشروع تحسينات تصميم طريق كارتورز

المالك: مدينة نيوبورت ، كنتاكي

تضمن هذا المشروع تحسينات على المقاطع الرأسية لطريق Carothers Road لما يقرب من ١٠٠٠ قـدم خطي. كـان المظهر الجانبي الحالي للطريق يسبب مشاكل تتعلق بمسافة الرؤية والسلامة والتصريف ، والتي تمت معالجتهـا وحلهـا جميعًا مع التصميم.

تضمن تصميـم الطريـق رفـع درجـة الطريق بطول ٦ أقدام ، وصيانة درجات التقاطع في بداية ونهاية المشروع ، وإعادة بناء الطرق التجاريـة لتتوافق مع التصميم.

وشملت الأعمال الإضافيـة إعـادة بنـاء الإشارة الضوئية بالكـامل من أجل تقاطع معاد بتصميم جديد ، وإدخال تحسينات على إدارة الوصول ، ووسائل الراحة الجمالية ، وإعادة بناء نظام الصرف تحت السطحي الحالي ، وصيانة حركة المرور أثناء الإنشاء ، والتنسيق مع شركات المرافق. كـجزء من التصميم ، كـانت شركـة تي إي سي إنجينيرنج إنك مسؤولة عن وضع تصميم لاستبـدال اثنين من أنابيب الميـاه (٨ ضغط عالي و ١٢ ضغط طبيعي) والتي كان يمكن أن تكون عميقة للغايـة مـع تعبئة الطريق الإضافي. وعـملت شركـة تي إي سي إنجينيرنج إنك مع مقاطعة North Kentucky Water District لإكمال المخططات في أقـل من أسبوعين وللمحافظة على أنابيب المياه الحالية أثناء الإنشاء. قمنـا أيضـاً بالـتنسيق مـع التطويرات المجاورة وأصحاب العقارات لاستيعاب التحسينات المتزامنة للطرق والممرات .

٢. مشروع مجرى نهر أوهايو

المالك: مدينة سينسيناتي ، أوهايو

كانت شركـة تي إي سي إنجينيرنج إنك مسؤولة عن تطويـر خطط البناء ومواصفات قطـاع جـديد يطول ٠.٥ ميـل من مجرى نهر أوهايو ، الذي يربط وسط مدينة سينسيناتي بمطار لونكين. يربـط هـذا الجزء ، من الكونغرس إلى كاريـل ، جـزأين منفصلين مـن مسـار الدراجات ويوفـر وصولاً مباشراً إلى نهر أوهايو من مطار لونكين.

تضمنت الخطط أيضًا تصميماً جديداً لإشارات المرور وتركيبها عند تقاطع شارع كيلوغ وشارع كاريل للمشاة المتقاطعـة مع سلالم تثبيت منحدرات ADA وأزرار ضغط.

طورت شركـة تي إي سي إنجينيرنج إنك خطط البناء بنجاح وفقاً لجدول زمني متسارع مما سمح للمشروع بالتحرك بسرعة إلى مرحلة البناء.

٣. مشروع تحسينات الأرصفة على طريق سالم

المالك: بلدة أندرسون ، أوهايو

تعاقدت أندرسون تاونشيب مع شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك لتوفيـر مسح ميداني وهندسـة تصميم لـ ٢٦٠٠ قدم خطي من الرصيف على الجانب الجنوبي من طريق سالم. كان من المقرر تنفيذ هـذا المشروع بالتعاون مع مشروع مستمر من قبل مكتب مقاطعة هاميلتون للمهندسين والـذي تضمن تحسينات على البنية التحتية للطـرق ، وتخطيط الأرصفة وتراكبها وإعادة ترميمها. كان من المقـرر بنـاء الرصيـف بشريـط عريض بطـول ٢ قدم بين الرصيف والمشي ، وتضمن تنسيق المرافق وتعديلاته.

٤. مشروع توسيع الطريق واين ماديسون

المالك: مدينة ترينتون ، أوهايو

أعدت شركــة تي إي سي إنجينيرنج إنك خططاً هندسية، وخطط منح منحــة STP الفيدراليــة وخطط بناء لتوسيع طريق Wayne-Madison من أربعة إلى خمسة حارات.

قام فريق شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك أيضاً بإعداد خطط عقد البناء النهائية للتوسع والتي تضمنت حارة جديدة ذات ١٢ قدماً لمسافة ٠.٥ ميلاً حجارة رصف ومـزراب مـزود بنظام صرف مغلق وخطط مراقبة حركة المرور وصيانة حركة المرور و تضمنت الخطط أيضـاً مسـاراً متعدد الاستخدامات لاستخدام الدراجة / المشاة. تضمن العمل السابق مع مدينة ترينتون امتـداد الصـرف الصحي لخدمة موقع فيلق مهندسي الجيش الجديد مع تصميم يأخذ بعين الاعتبار التوسع المستقبلي لطريق واين ماديسون.

٥. مشروع إنشاء طريق كينيل

المالك: مدينة ترينتون ، أوهايو

تضمن هذا المشروع إعادة إعمار طريق كينيل بين وين ماديسون وطريق بيرسون في مدينة ترينتون. زودت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك العميل بتصميم الطرق وصياغتها ووضع علامات على علامات الرصيف وتوقيعها وتطوير خطة الطريق الصحيح وإعداد خطط البناء.
أشرف فريقنا على أعمال البناء وأدارها حتى اكتمال المشروع.

٦. مشروع طريق الدراجات مودي جريك

الملك: مدينة ماسون، اوهايو

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بإعداد خطة انشائية لطريق للدراجات عبر Muddy Creek فى مدينة ماسون. شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك ساعدت المدينة فى تامين الموارد المالية للنهوض بوسائل النقل لهذا المشروع. طريق الدراجات يربط طريق ماسون مونتيجمرى بمنتزه باين هيلز ويشتمل على جسر لعبور المشاة فوق Muddy Creek . ساعدت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك أيضا مؤخراً في تأمين الموارد المالية لانشاء مرحلة ثانية لطريق الدراجات. المرحلة الثانية سوف تمتد عبر الطريق من باين هيلز الى هيريتاج أوك بارك.

٧. مشروع إعادة تحسين ميدان جليندیل فيليج

المالك: قرية غليندال ، أوهايو

ساعدت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك قرية Village of Glendale في الحصول على منحة لتحسين النقل (TE) وقانون الانتعاش وإعادة الاستثمار الأمريكي بتمويل من خلال مجلس OKI الإقليمي للحكومات لتجديد "Village Village" التاريخي للقرية - منطقة تجارية تتألف من مجموعة متنوعة من الاستخدامات التجارية والتجزئة. كانت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك مسؤولة عن وضع تصور للمشروع ، وتطوير خطة البناء ، وتقديرات التكلفة للمشروع ، الذي يتكون من وسطاء مناظر طبيعية جديدة ، وأرصفة رصف الطين الموسعة ، والإضاءة الزخرفية ، واللافتات ، وأثاث الشوارع والتجهيزات.

١. مشروع تصميم نظام تصريف السيول واين ماديسون

المالك: مدينة ترينتون ، أوهايو

أكملـــت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك تصميم ملحق صرف صحي طوله ٧٥٠ بوصة على طول طريـق Wayne-Madison لخدمـــة موقع صناعي مستقبلي عبر Miller Brewery. يتضمن عمل شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك في المشـــروع المســـح والتصميـم والتصاريح. كانت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك مسؤولة أيضاً عن إعداد مستندات التعاقد وتقديـم العطاءات ومراقبة العقود والبناء والإدارة. تم تنسيق العمل الإضافي أثناء البناء ليشمل نظامًا جديدًا لصـــرف مياه المجاري من العواصـــف ، ودرجات إضافيـــة للتخلص من الدرابزين ومساعدة المدينة في نقل موقع رئيسي لمياه الحديد المطيل طوله ١٢ بوصة.

٢. مشروع دراسة تصريف السيول لمجمع قرطبة

المالك: مدينة الرياض ، المملكة العربية السعودية

تم تكليف شركـــة تي إي سي إنجينيرنج إنك بإجراء تحليل تصريف لمشروع قرطبة المقترح في مدينـــة الرياض. قام الفريق بالتحليل والإبلاغ عن ظروف الموقع الحالية والمواقع النسبية لهياكل الصرف الصحي ، والـوادي الرئيسية والثانوية ، وكذلك ظروف التربـــة ، وشبكـــة الشوارع ، واستخدام الأراضي ، والدرجات ، والطوبوغرافيا. تم إجراء حسابات على الموقع الحالي لتحديد معدل ما قبل التطوير لتصريف مياه الأمطار للعاصفة التصميمية كما هو مطلوب في مواصفات الأمانة لتصريف المياة .
تم تحديد نقاط التفريغ الحالية جنبًا إلى جنب مع التفريغ الحالي المحسوب لكل منها.
ثم قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنكبتحليل موقع آخر التطوير وتأثيره على تصريف الموقع الحالي.
تم إجراء حسابات لتحديد تدفق ما بعد التطوير في جميع أنحاء الموقـــع وفيما يتعلق بنقاط التفريـــغ المختلفة المحددة في تحليل الموقع الحالي. تم تقديم توصيات بشأن قصر تصريف ما بعد التطوير علـى معدلات ما قبل التطوير كما هو مطلوب في مواصفات وأنظمة الأمانة لتصريف مياة الأمطار . كانت أحـــواض إحتجاز المياة عبارة عن وادي تخزين كبير الحجم مبدئيًا تم تحديدها لإدراجها في التخطيط المستقبلي. كما قدمـــت توصيات بشأن الدرجات المقترحة وجمع مياه الأمطار ونقلها.
جمعت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك جميع البيانات وقدمت توصيات في تقرير نهائي وعرض شفهـــي. قدم التقرير تفصيل بالنتائج التي توصـــلت إليها الدراسة وتدابير التخفيـــف من أجل إصـــلاح المشكلات في الموقع بنجاح.

٣. مشروع دراسة تصريف السيول لمخطط العزيزية (١) و (٢)

المالك : وزارة الشؤن البلدية والقروية

وقدمت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك الاقتراحات اللازمة لتصريف السيــول بتلك المنطقة حسب طبيعة الموقع كالتالي :

أ- قبل التطوير : هناك ثلاث عوامل (انظر الاشكال ٤ و ٨) داخل الموقع تشكل ملامح شبكة تصريف ميــاه الامطار بالمدينة. العامل الاول هو محطة ضخ مياه السيول الموجودة بالقرب من الجزء الجنوبي الغربي مـن الموقع. العامل الثانى هو جزء من شبكة تصريف مياه السيول التى تتناول جدول المياه الجوفية. وقــد تــم بالفعل تأسيس جزء من هذه الشبكة داخل الموقع والتى تعمل على تصريف القنوات الطبيعية. والعامـــــل الثالث هو جزء من شبكة تصريف مياه السيول التى تمتد على طول الجزء الشمالى للمتلكات وتتبع شبكـــــة الطرق الوجودة.

ب- بعد التطوير : انماط تصريف مياه الامطار مشابهة للموجودة حاليـــاً ما عدا استخدام قنوات مفتوحـــة مزودة بعبّارات عند الطرق لسحب مياه السيول أو ستكون هناك حاجة لتطبيق نظام صرف السيول المغلق لنقل مياه الامطار وسوف تمتد العبارات اسفل الطرق لتصريف المياه الـى القنوات المفتوحة او نظم صرف مياه الامطار المغلق .

واقترحت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك أنه يجب توفير بروز مناسب عنــد الأبنيــة و رفع ارضياتها لمسافة رأسية وكافية فوق قنوات تصريف مياه الامطار ومستويات الفيضان المحتملة. حتــى لايلحــق أي ضــرر بالابنية الموجودة بالموقع.

تقع العزيزية (٢) فى منطقة العزيزية جنوب مدينة الرياض وبين طريق العزيزية وطريق الخرج. يحتوى الموقع حالياً على تلال كثير ة بالاضافة الى مساكن عشوائية متفرقة وممتلكات تجارية / صناعية.

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بدراسة الظروف الراهنة للموقع فيما يتعلق بتضاريس الموقع , أنماط الصرف , استخدام الارض والجريان السطحى الحالي لمياه السيول. هذه الظـــروف هى الاساس لتحديد تدفقات مياه السيول الخارجة من الموقع.

قامت شركة تي اي سي بتصميم البنية التحتية لتصريف المياه بالموقع بشكل يسمـــح لمعظم مساحـــة التطوير بالتصريف مباشرة الى شبكة التصريف (الخاصة بمدينة الرياض) الحاليــة وقبل الانشاء من الجهـــة الشرقية من الموقع وذلك سيتطلب على الاقل انشاء عبارة واحدة تحت طريق الخرج.

٤. مشروع دراسة تصريف السيول لمنطقة الجوان السكنية (حى الشرق)

المالك: مدينة الرياض ، المملكة العربية السعودية

الموقع محل الدراسة يقع فى منطقة الجوان شمال شرق مدينة الرياض. وان معظم الاملاك المجـــاورة شرق الموقع غير مطورة وهناك عدد قليل من المبانى الصغيرة بالقرب من ركن الملكية الشمالى الغربى. وتهدف الدراسة الى ايجاد حلول مناسبة لمشكلة مياه السيول وكيفية تصريفها او التحكم بهـــا حتـى لا تسبب أضرار للمتلكات الموجودة حالياً بالموقع أو المتوقع تواجدها بعد التطوير. والمعاييرالتي سيتم تطبيقها لمياه السيول سوف تصبح دليلا يستخدم لتحليل جريان مياه الامطار والسيول . وقد اقترحت شركـة تي إي سي إنجينيرنج إنك تقسيم الموقع الى منطقتين تصريف رئيسيتين.الثلث الغربى ويصرف المياه من الشـــرق الى الغرب. بينما تصرف المياه فى الثلثين الشرقيين من الشمال الغربى الى الجنوب الشرقى بما لا يقـــــل عن ثلاثة نقاط تصريف على خط الملكية الجنوبي.

أوضحت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك ان انماط التصريف المتوقعة بعد تطويـر الموقـــع المقتـــرح مشابهة للموجودة حاليا من استخدام قنوات مفتوحة مزودة بعبارات وتصريف عند الطرق أو نظام صـرف مغلق لنقل مياه السيول.

٥. مشروع دراسة تصريف السيول مخطط عقارات الجنادرية

المالك : وزارة الشؤن البلدية والقروية

قامت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك بدراسة الظروف الراهنة لموقع مشروع عقارات الجنادرية بالنسبة الى تضاريس الموقع و أنماط الصرف و استخدام الارض والجريان السطحي الحالي لمياه السيول.
هذه الظروف هى الاساس لتحديد تدفقات مياه السيول الخارجة من الموقع والتي ستستخدم كأساس لمقارنة معدلات الجريان السطحي بعد التطوير.
يتكون الموقع حاليا من ارض غير مطورة بغطاء نباتي ضئيل الى معدوم يحد الموقع شمالاً طريق غير مسفلتة و خط كهربائي عالي الجهد و من الشرق طريق الجنادرية (الطريق السريع ٥٥٠). يعلو منسوب كل من الطريقين على الموقع ١م تقريباً و يحتوي الجزء الشمالي الشرقي طريقاً مسفلتاً بطول ١٢٠٠م و مساحات للمواقف و لكن لا يوجد اي مباني قائمة هناك.
وقدمت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك الاقتراحات اللازمة لانماط تصريف مياه السيول بالموقع المقترح قبل وبعد التطوير كالتالى :
أ-قبل التطوير : تتصرف المياه في الموقع من الشمال الى الجنوب مع بعض المناطق المنخفضة حيث تشكل امكانية تجمع مياه الأمطار بدون التصريف الى خارجه.يشكل الربع الشمالي الشرقي ١٢ هكتار ويصرف على الغالب بشكل سطحي الى الجهة الغربية بدون اي قناة تصريف واضحة المعالم وتشكل الاقسام الشرقية والجنوبية ٤٠,٩ هكتار و تصرف الى الجنوب وثم الى الغرب الى ركن الملكية الجنوبي الغربي. .يشكل القسم الاوسط تقريبا نصف مساحة الموقع الاجمالية وهي المنطقة التي يجتمع فيها تجمع معظم مياه الامطار. تظهر التضاريس ان المياه المجمعة في القسم الاوسط من الموقع لن تصرف حين يبلغ منسوبها ٦٠٠.٨ م وهو المنسوب الاكبر ب ٠.٨ م من أدنى منسوب في منطقة تجميع المياه .
ب-بعد التطوير: من المتوقع ان تكون انماط تصريف مياه الامطار مشابهة للموجودة حاليا من استخدام قنوات مفتوحة مزودة بعبّارات عند الطرق لجر مياه السيول. لايوصى بنظام صرف السيول المغلق ، اذا يلاحظ ان طبيعة الموقع المنخفضة لاتسمح بتوفير عمق مناسب لمواسير ومنافذ مياه السيول . في المقابل , هناك امكانية لتصمصم الطرقات بانحدار نحو الوسط ومن ثم تصرف الى برك الاحتجاز أو قنوات صغيرة . ستصرف القنوات الصغيرة المياه الى برك لإحتجاز المياه او مباشرة الى خارج الموقع .
ستوضع اخر نقاط التصريف عند الجانب الغربي من الموقع وفي الربع الغربي منه .
واقترحت شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك انه يجب توفير بروز مناسب عند الأبنية و رفع ارضياتها لمسافة رأسية وكافية فوق قنوات تصريف مياه الامطار ومستويات الفيضان المحتملة. واهمية ذلك هو عندما تزيد مياة السيول التصميمية لخمس سنوات لهذه القنوات فإنه لن تتأثر قدرة القنوات على استيعاب مستوى الفيضان , ولن يلحق ذلك اي ضرر بالمباني الموجودة.

٦. مشروع دراسة الصرف العزيزية

المالك: أمانة الرياض ، الرياض ، المملكة العربية السعودية

يقع موقع التطوير المقترح في منطقة العزيزية جنوب مدينة الرياض بين طريق العزيزية وطريق الخرج. سيتم تحويل مشروع العزيزية ٢ المقترح حوالي ٢٩٨ هكتار من الأراضي غير المطورة سابقاً إلى مشروع سكني في الغالب.

تم تقييم ظروف الجريان السطحي لما قبل التطوير وما بعد التطوير للموقع ، مع مراعاة ظروف التربة وعوامل الجريان السطحي والنقل ، وكثافة هطول الأمطار. تم العثور على تصريف الذروة المحسوب من الموقع بأكمله لحدث سقوط ٥- سنوات في ظل ظروف ما قبل التطوير ليكون ٢,١٧٩ م ٣ / ثانية. يخلص التحليل إلى أنه بدون استخدام وسائل أخرى لتخفيف التصريف أو الاحتجاز أو التخزين ، فإن معدل ذروة التصريف لسقوط المطر لمدة 5 سنوات من الموقع أن يرتفع في ظل ظروف ما بعد التطوير إلى ١٣,٦٩٠ متر مكعب / ثانية.

من الممكن أن تستوعب قنوات نقل التيار وظروف المخرج معدل الذروة المتزايد من التدفق دون تأثير ضار ؛ ومع ذلك ، لم يتم تحليل أنظمة المصب وراء أثر موقع التطوير كجزء من هذه الدراسة. للتأكد من أن زيادة التدفقات من التطوير المقترح لا تشكل أي خطر متزايد للفيضان في مجرى السيول ، تم تقييم متطلبات الاحتجاز والتخزين من أجل الكميات اللازمة للحد من تصريف ما بعد التطوير على ظروف ما قبل التطوير.

للحد من تفريغ ما بعد التطوير لظروف ما قبل التطوير ، يلزم تخزين إجمالي سعة تخزين يصل إلى ٣١،٩٢٣ متر مكعب لمعالجة موقع ٢٩٨ هكتار بالكامل. يحتوي الموقع الحالي حالياً على ثلاثة مناطق تصريف متميزة وتفاقم العواصف ، ويوصي هذا التقرير بأن يستخدم الموقع المقترح تلك التساقطات نفسها. تشير الحسابات إلى أن معدل التدفق بعد التطوير خارج منطقة التطوير المقترحة سيزداد من ٢,١٧٩ متر مكعب / ثانية إلى ١٣,٦٩٠ متر مكعب / ثانية نتيجة للتغيرات في الغطاء الأرضي. إذا كان نظام النقل في أسفل المجرى يمكنه معالجة هذا التدفق المتزايد دون آثار ضارة ، فيمكن تصريف التدفق الإضافي من التطوير المقترح. إذا لم يكن حجم نظام النقل في اتجاه مجرى النهر مناسباً بدرجة كافية لاستيعاب التدفق الإضافي ، فسيكون إجمالي حجم التخزين البالغ ٣١،٩٢٣ متر مكعب ضرورياً للحد من مخاطر الفيضان في اتجاه مجرى السيل. هذا للحد من ذروة التصريف للحدث ٥ سنوات بعد التطوير إلى الحد الأقصى لتصريف الحدث 5 سنوات قبل التطوير.

بيان ضمان الجودة

إن مهمتنا الحقيقية هي " تقديم خدمة ممتازة الى عملائنا ", ولشركة تي إي سي إنجينيرنج إنك الفخر باستحوازها على الرضا التام من عملائها. واهتمامنا الدائم لاحتياجات عملائنا هو السمة المميزة لنجاحنا وتعهدنا باستمرار هذا التميز. فعلينا أن نكمل جميع مشروعاتنا على الوجه الاكمل وفى موعدها المحدد وبموصفات جودة عالية. ونحن نحقق ذلك بانجاز احتياجات العملاء بما يفوق توقعاتهم .

يتحقق التحكم بالجودة داخل شركة تي اي سي من خلال استعراض احترافي ومنظم و دقيق الذي يصنع الاقتراحات على مفاهيم التحكم بالتكلفة ويعرض القيمة الهندسية و العروض الإنشائية .بالاضافة إلى ان منهجية التعامل مع العملاء والجهات المعنية بالمشروعات يتم مراجعتها بواسطة موظفى شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك .

ولتحسين وتقييم فعاليتنا فى تحقيق أهدافنا من تقديم خدمات مميزة الى عملائنا , تنفذ شركة تي إي سي إنجينيرنج إنك مخططات مع العملاء , بسؤالهم لتقدير أدائنا فى النقاط الحرجة بالمشروع مثل نظام الاتصال , وادارة التكاليف , والالتزام بالجدول الزمنى , والكفاءة الكلية للعمل , وادارة المشروع.