مشروع تطوير طريق الملك عبدالله

(المرحلة الأولى)

الهَـيـئـة العُـلـيـا
لتطـويـر مَدينـة الريـاض

مشروع تطوير طريق الملك عبدالله

(المرحلة الأولى)

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويـــات

مقدمة	٤
المرحلة الأولى لمشروع تطوير طريق الملك عبدالله (الجزء الأوسط)	٨
عناصر المشروع	١٢
منهجية التنفيذ	٣٢

مقدمـــة

تشهد مدينة الرياض نمواً سكانياً سريعاً وتوسعاً عمرانياً كبيراً، حيث زاد عدد سكان المدينة عن خمسة ملايين نسمة، وقد أدى هذا النمو السكاني والتوسع العمراني وما رافقهما من ازدهار في الأنشطة التجارية والخدمية والصناعية إلى ازدياد الحاجة إلى التنقل بين أجزاء المدينة المختلفة.

وبالرغم من تمتع مدينة الرياض بشبكة واسعة وحديثة من الطرق التي تربط بين أجزاء المدينة المتباعدة، إلاّ أن النمو المطّرد في المدينة، والاعتماد على استخدام السيارات الخاصة كوسيلة تنقل رئيسية، قد ساهم في العديد من القضايا المرورية.

فوفقاً لدراسات الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، فإنه بحلول العام ١٤٥٠هـ، ستتزايد عدد الرحلات التي تقطعها المركبات يومياً على الطرق في مدينة الرياض، من ٧ ملايين رحلة يوميا في الوقت الراهن إلى ١٥ مليون رحلة يومياً، بينما سينخفض متوسط سرعة المركبات من ٤٤ كم / الساعة إلى ١٩ كم / الساعة في العام ١٤٥٠هـ.

وقد أعدت الهيئة، خطة شاملة لتطوير نظام النقل في المدينة، تهدف إلى توفير سبل التنقل الآمن واليسير من خلال تطوير نظام نقل مستدام، يفي بمتطلبات التنقل القائمة والمتوقعة، ويسهم في توجيه التطوير الحضري حتى عام ١٤٥٠هـ بمشيئة الله، وذلك من خلال العمل على المحاور التالية:

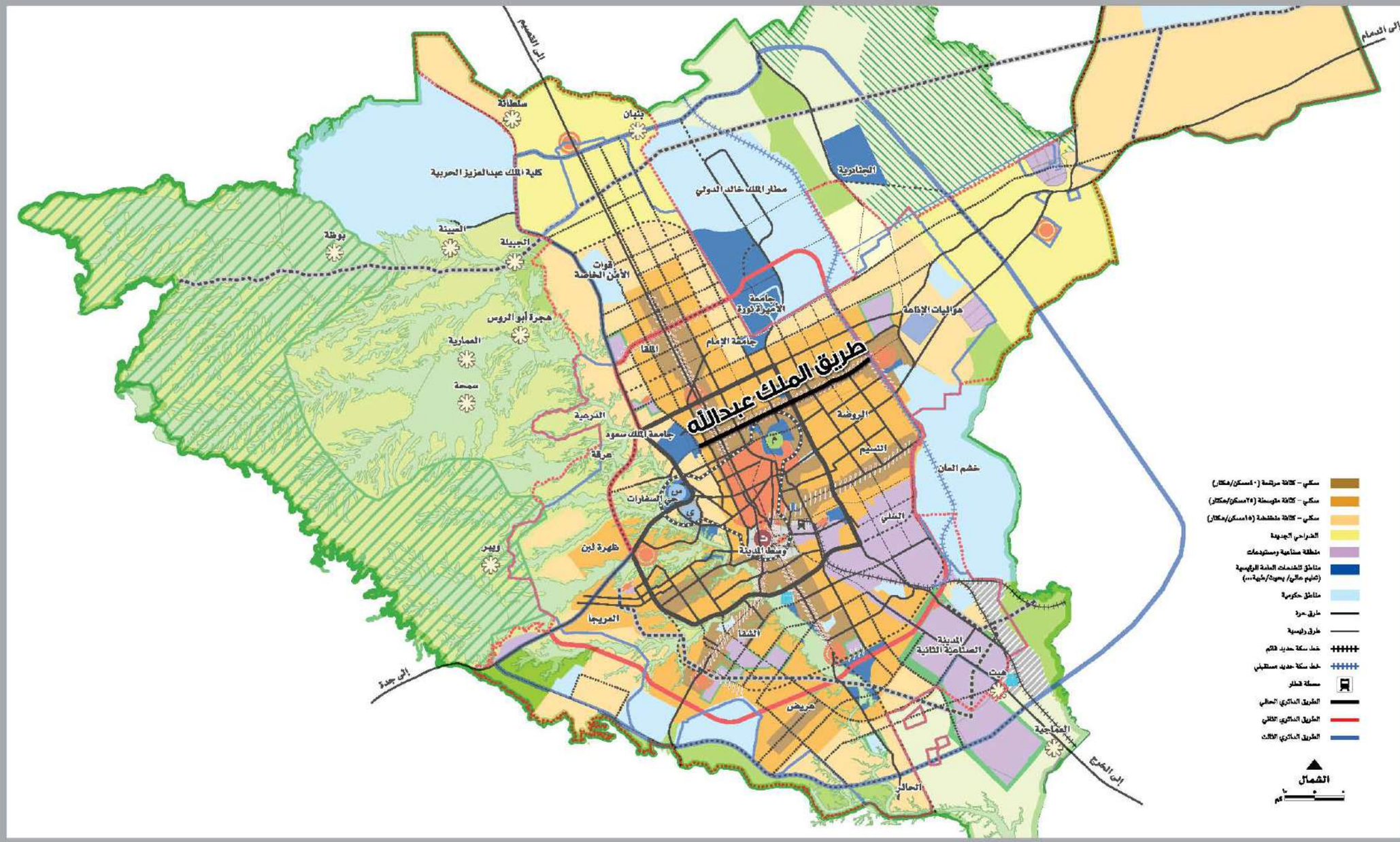
أولاً: تطوير شبكة الطرق بجميع مستوياتها: الدائرية، والرئيسية، والشريانية، والمحلية وذلك من خلال رفع كفاءة العناصر القائمة وإضافة عناصر جديدة وتحديد أولويات التطوير في ظل إستراتيجية التطوير الشامل للمدينة.

ثانياً: تطوير نظام نقل عام فاعل بالمدينة لتوفير بدائل فاعلة للتنقل لجميع فئات المجتمع تقلل من الاعتماد على استخدام السيارات الخاصة.

ثالثاً: تطبيق برنامج إدارة مرورية شامل يعني برفع كفاءة تشغيل نظام النقل ورفع مستوى السلامة المرورية على شبكة الطرق باستخدام أحدث نظم الإدارة المرورية المتقدمة.

رابعاً: تحقيق التكامل بين توزيع استخدامات الأراضي والأنشطة الحضرية المختلفة وتطوير عناصر نظام النقل بشكل يساعد على ترشيد استخدام المركبات الخاصة وتقصير مسافات التنقل وتقليل عدد الرحلات.

و قد تضمنت الخطة الشاملة لتطوير شبكة الطرق في مدينة الرياض تطوير طريق الملك عبدالله الذي يمتد من طريق الملك خالد غرباً حتى طريق الشيخ جابر الأحمد الصباح شرقاً بطول ٢٥ كيلومتر، وذلك برفع مستواه من طريق شرياني إلى طريق سريع حر الحركة ليكون أحد أعصاب الأنشطة الرئيسية في المدينة.

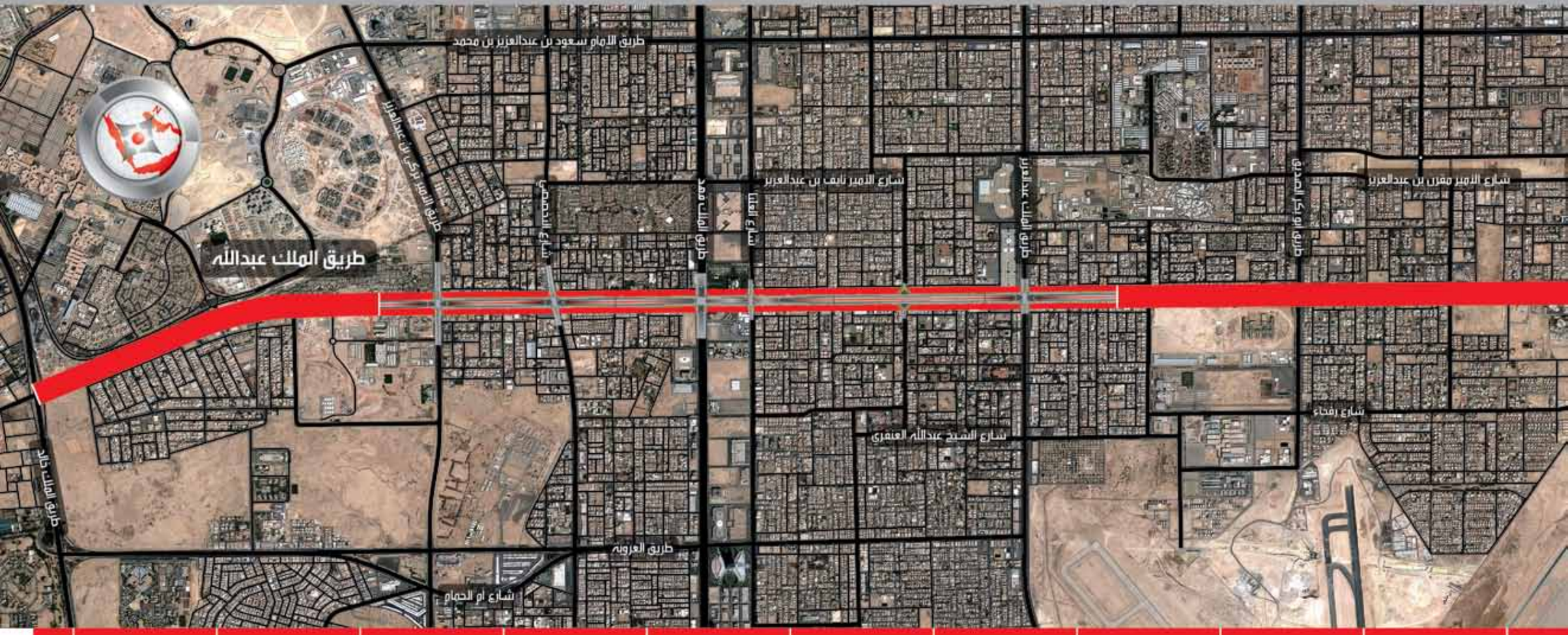

طريق الملك عبدالله
إلى الدمام
إلى الخرج
إلى جدة
سلطانة
بنيان
كلية الملك عبدالعزيز الحربية
مطار الملك خالد الدولي
الجنادرية
بوظة
السبينة
الجبيلة
قوات الأمن الخاصة
جامعة الأميرة نورة
هوائيات الإذاعة
هجرة أبو الروس
المعارية
جامعة الإمام
الملقا
سمحة
الغرمية
الروضة
جامعة الملك سعود
النسيم
عرقة
خشم العان
حي السفارات
العليا
ظهرة لبن
وسط المدينة
وبير
المربعا
الشفا
المدينة الصناعية الثانية
عريض
العمارجية
الحائر
سكني - كثافة مرتفعة (٤٠ مسكن/هكتار)
سكني - كثافة متوسطة (٢٥ مسكن/هكتار)
سكني - كثافة منخفضة (١٥ مسكن/هكتار)
الشرائح الجديدة
منطقة صناعية ومستودعات
مناطق التخصصات العامة الرئيسية (تعليم عالي/ بحوث/ طبية...)
مناطق حكومية
طرق حرة
طرق رئيسية
خط سكة حديد قائم
خط سكة حديد مستقبلي
محطة قطار
الطريق الدائري الحالي
الطريق الدائري الثاني
الطريق الدائري الثالث
الشمال
كم

تطوير طريق الملك عبدالله (المراحل الأربع)

٠ كم ١ كم ٢ كم ٣ كم ٤ كم ٥ كم ٦ كم ٧ كم ٨ كم ٩ كم ١٠ كم

المرحلة الثالثة | المرحلة الثانية

قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بتقسيم مشروع تطوير طريق الملك عبدالله إلى أربع مراحل رئيسية أولها في الجزء الأوسط من شرق طريق الملك عبدالعزيز حتى غرب طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول، وثانيها ويشمل المنطقة من شرق طريق الملك عبدالعزيز حتى شرق شارع خالد بن الوليد، وثالثها الجزء الشرقي الواقع في المنطقة من شرق شارع خالد بن الوليد حتى غرب طريق الشيخ جابر الصباح، ورابعها الجزء الغربي ويشمل الجزء الواقع غرب طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول حتى طريق الملك خالد.



٢١ كم ٢٠ كم ١٩ كم ١٨ كم ١٧ كم ١٦ كم ١٥ كم ١٤ كم ١٣ كم ١٢ كم ١١ كم

المرحلة الرابعة المرحلة الأولى

المرحلة الأولى لمشروع تطوير طريق الملك عبدالله (الجزء الأوسط)

تبدأ المرحلة الاولى لمشروع تطوير طريق الملك عبدالله من غرب تقاطعه مع طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول إلى شرق تقاطعه مع طريق الملك عبدالعزيز، حيث يمتد المشروع بطول ٥,٣ كم. ويتضمن نطاق العمل في هذه المرحلة إنشاء ثلاثة مسارات للطريق الرئيسي ومسارين لطرق الخدمة في كل اتجاه مع زيادة عددها عند التقاطعات والمداخل والمخارج من الطريق الرئيسي وإليه، إلى جانب مسار وسط الطريق الرئيسي لإستيعاب مسار القطار الكهربائي المُزمع إنشاؤه مستقبلاً إن شاء الله.

٥٢٠ الف سيارة يومياً

وضعت الخطة الشاملة لتطوير طريق الملك عبدالله، مجموعة من الأهداف التصميمية للمرحلة الأولى من مشروع الطريق، وتركزت هذه الأهداف على:

١. تحويله إلى طريق حر الحركة في إتجاهي الشرق والغرب.
٢. رفع طاقته الاستيعابية للطريق وتأهيله لخدمة ما يزيد عن ٥٢٠ ألف سيارة في اليوم مقارنة مع ١٩٠ ألف سيارة قبل تطوير الطريق.
٣. تحويله إلى بيئة عمرانية واقتصادية وإنسانية مميزة تتلاءم مع دوره كأحد أعصاب الانشطة الرئيسية في المدينة.
٤. تهيئته لاستيعاب مسار القطار الكهربائي والمحطات الخاصة به مستقبلا.
٥. استيعاب أنظمة الإدارة المرورية المتقدمة.
٦. رفع مستوى السلامة المرورية عليه

اعتبارات تصميمية

على الرغم من كون الطريق مرفقاً مخصصاً للنقل فقد اعتمد في تصميمه توفير النواحي الجمالية، وإضفاء تكوينات معمارية لا تتعارض مع متطلبات الحركة المرورية وتضفي على عناصر الطريق بيئة بصرية تحفل بعناصر الجمال والتناسق. يظهر ذلك من خلال تكسية جدران الأنفاق ورصف ممرات المشاة ومواقف السيارات من مواد خاصة تتناسب مع جماليات الطريق العامة، إضافة إلى تصميم الحدائق والبوابات ونسق توزيع الأشجار وتصميم أعمدة الإنارة التي تجعل من الحركة عبر الطريق للراكبين والمشاة نزهة آمنة ممتعة.

نواحي بيئية

روعي في تصميم الطريق تطبيق متطلبات حماية البيئة وتوفير البيئة المتكاملة لخدمة المشاة؛ لذلك شكلت ممرات المشاة والمسطحات الخضراء والتكوينات الجمالية جانبا مهما من عناصر تطوير الطريق.

كما تم إستخدام نوع جديد من الإسفلت المُعالج بمادة المطاط في الطريق الرئيسي والذي يُستخدم لأول مرة في المملكة، ويهدف إلى تخفيف مستوى الإزعاج الصادر من المركبات المستخدمة للطريق الرئيسي وبالتالي إيجاد بيئة هادئة للمجاورين للطريق ، ويُساهم في الحد من انزلاق المركبات على الطريق عند نزول الأمطار خصوصا وأنه يتم تصريف المياه عبر المسامات الموجودة في طبقة الإسفلت.

كما سيكون له إسهاما بيئيا من خلال التخلص من إطارات المركبات التالفه باعادة إستخدامها في عملية تصنيع هذا النوع من الاسفلت.

عناصر المشروع

تضمن مشروع الطريق عدداً من العناصر التي تتكامل في أدائها لتحقيق: القدرات الاستيعابية العالية للحركة المرورية الكثيفة بمختلف أنواعها: العابرة والمحلية، وتوفير البيئة الآمنة للمشاة بمرافقها الحديثة، وتوفير مواقف السيارات، ومتطلبات الإدارة المرورية والسلامة المرورية والتشغيل والصيانة، والعناصر الجمالية، والخدمات الإرشادية، والإضاءة الوظيفية والجمالية.

مسار القطار الكهربائي (مترو الرياض)

تضمنت الأهداف التصميمية لمشروع تطوير طريق الملك عبدالله تهيئة الطريق لاستيعاب مسار القطار والمحطات الخاصة مستقبلاً حيث تم تخصيص جزيرة وسطية بعرض من ٩ إلى ١٧ متراً. تستوعب مساراً مزدوجاً للقطار الكهربائي عند إنشائه إن شاء الله.

كما تم ضمن مسار القطار الكهربائي تحديد وتهيئة مواقع المحطات في التقاطعات الرئيسة على محور طريق الملك عبدالله.

أنفاق التقاطعات

يتضمن المشروع إنشاء ثلاثة أنفاق طول كل منها ١٨٥ متر عند تقاطع الطريق مع كل من طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول، وشارع التخصصي، وطريق الملك عبدالعزيز، إلى جانب إنشاء نفق رابع بطول ٧٠٠ متر، يمتد من غرب طريق الملك فهد، حتى شرق شارع العليا. وقد روعي في تصميم النفق الرئيسي للطريق توفير المتطلبات الوظيفية من انسيابية الحركة المرورية والاستجابة للطوارئ، واعتبار متطلبات السلامة والصيانة والتشغيل الفعال.

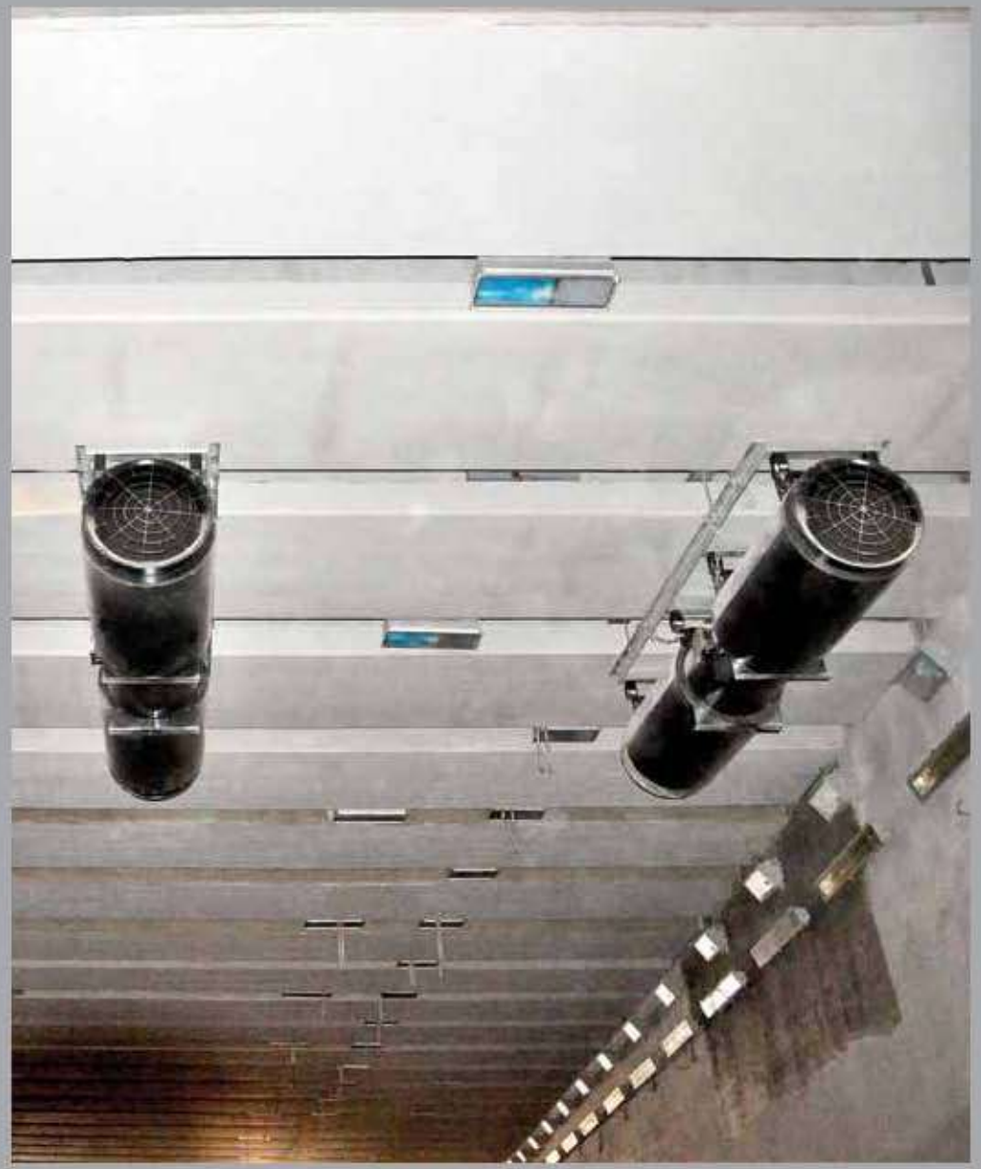
إضافة إلى اعتبار متطلبات النواحي الجمالية في عموم مشروع الطريق، حيث تمت تغطية جدران الأنفاق بألواح الفيبر جلاس ذات اللون الحجري، التي تعطي النفق مظهر النحت الطبيعي للتكوين الصخري لمنطقة الرياض.

أنظمة السلامة (النفق الرئيسي)

يوفر النفق الرئيسي الممتد بين شارع العليا وطريق الملك فهد بطول ٧٠٠م، «وهو مغلق بالكامل» انسيابية عالية للحركة العابرة في أحد أهم مناطق العصب المركزي في المدينة، إضافة إلى توفير بيئة مستقلة للحركة العابرة ومرافق المشاة (ممرات وحدائق) واستيعابه لمحطة القطار الكهربائي الرئيسية التي ستكون نقطة تقاطع القطار الكهربائي على المحورين الرئيسيين في المدينة.

ولضمان أداء النفق لهذه المهام بكفاءة عالية تم تزويده بالعديد من أنظمة الأمن والسلامة، من ضمنها أنظمة آلية للإنذار المبكر. وتجهيزات خاصة لتعمل فور حدوث أي انقطاع للتيار الكهربائي، أو انتشار الدخان الذي يحجب الرؤية حيث زود النفق بمرشدات ضوئية ترشد المستخدمين للطريق إلى المخارج الآمنة على جانبي النفق.

كما زود النفق الرئيسي بتجهيزات هندسية تسمح بإخلاء العالقين داخل النفق في حال الطوارئ لاسمح الله، ونظام للإدارة المرورية يشتمل على كاميرات لبيان الوضع داخل النفق ولوحات إرشادية وتوجيهية للمركبات.



تجهيزات التهوية

جهز الطريق بمراوح تهوية تعمل على تدفق الهواء الخارج من المراوح مع نفس اتجاه الحركة المرورية في كل جانب من جوانب النفق بهدف تسريع عملية التهوية , ويمكن عكس اتجاه تدفق الهواء في حالة الحريق بشكل يساعد على زيادة فاعلية عملية الإطفاء.

تعمل المراوح آليا ويتم التحكم في سرعتها واتجاه دفعها من خلال حساسات قياس نسبة الكربون والنيتروجين وكذلك مستشعرات الحرارة عن طريق نظام (سكادا) والذي يعمل على تشغيل ومراقبة الأنظمة عن بُعد ومن خلال غرف التحكم المركزية.

نظـام إطفاء الحريق

تعتبر الحرائق من المخاطر الرئيسية التي يمكن أن تقع في الأنفاق بشكل عام، وذلك بسبب تزايد سرعة اشتعال النيران فيها بفعل الأثر الديناميكي على الغازات المشتعلة، لذا فقد تم تجهيز النفق الرئيسي بأنظمة الإطفاء ومكافحة الحريق من خلال أربعة عناصر رئيسية تعمل بالتكامل وهي:

١. **نظم الإنذار المبكر عبر أجهزة الاستشعار:** (مستشعرات الغازات، والرؤية، ودرجة الحرارة، ومقدار تدفق الهواء داخل النفق) المختلفة والمنتشرة بكثافة في النفق. التي تتيح التحكم في جميع أنظمة السلامة في النفق آلياً.

٢. **نقاط الإطفاء الثابتة:** وهي مجموعة من مصادر المياه الثابتة المنتشرة في جميع أجزاء النفق التي تضخ المياه آلياً في اتجاهات وكثافات تكاملية تغطي فراغات النفق.

٣. **نقاط الإطفاء المتحركة:** مصادر مياه ذات ضغط عالي مزودة بخراطيم ممتدة للاستعمال من قبل رجال الإطفاء.

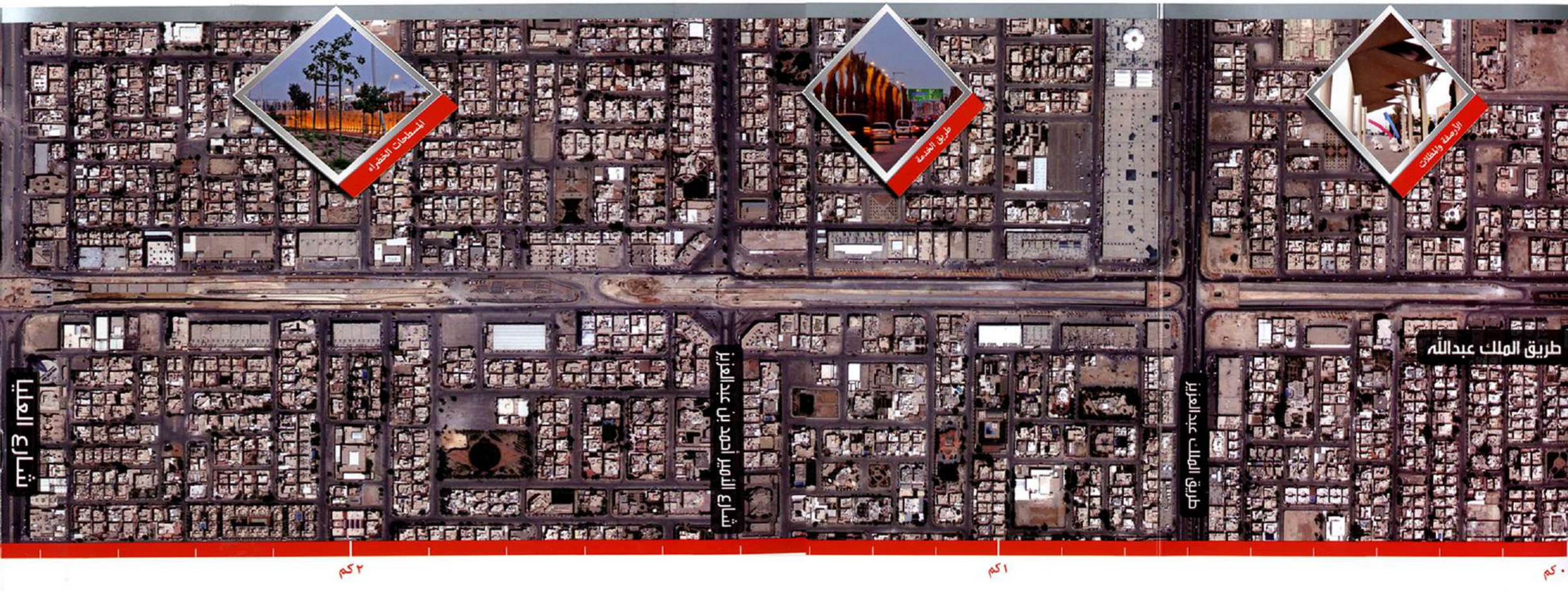
٤. **مخارج الطوارئ وعزل أجزاء النفق والمرشدات الضوئية**

نظـام الإضاءة

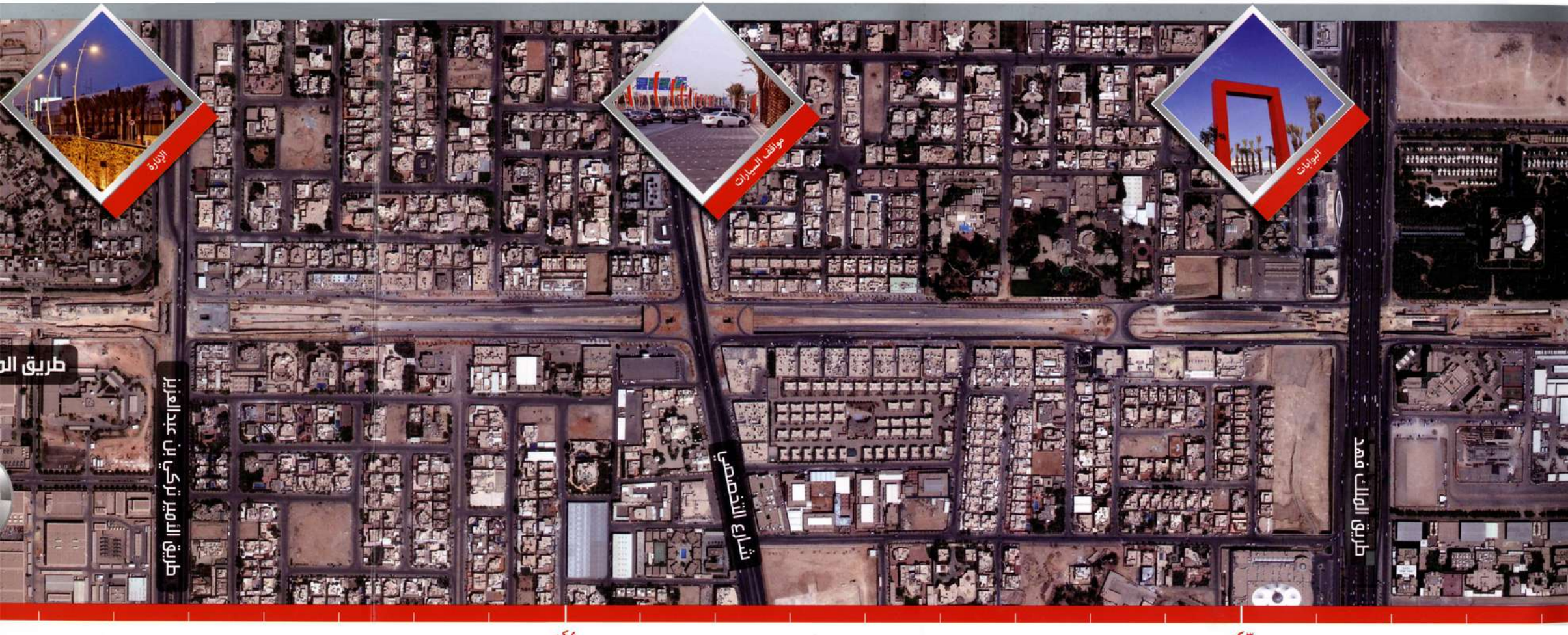
جهزت الأنفاق في مشروع تطوير الملك عبدالله بـ 4250 وحدة إضاءة: تتكون من وحدات إضاءة اعتيادية، ووحدات الإضاءة الاحتياطية للحالات الطارئة في الأنفاق، وقد تم تقسيم الإضاءة إلى إضاءة ليلية وإضاءة نهارية، حيث تكون شدة الإضاءة النهارية داخل الأنفاق عالية في طرفي النفق عند الدخول والخروج لتتوافق مع شدة الإضاءة خارج النفق.

كما تم تجهيز الأنفاق بمحددات ضوئية (LED) لتحديد جانبي الطريق داخل الانفاق تعمل على توفير مستوى سلامة لمستخدمي الأنفاق في الحالات الطارئة.

تطوير طريق الملك عبدالله (المرحلة الأولى)



المرحلة الأولى من التطوير والتي تمتد من شرق تقاطع طريق الملك عبدالعزيز
وصولاً إلى غرب تقاطع طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز وذلك بطول (٥) كيلومترات



ممرات المشاة

يوفر طريق الملك عبدالله بعد تطويره بيئة مفتوحة متكاملة للمشاة، تمتاز بتوفر السلامة والعزل الكامل عن المركبات المتحركة والثابتة، وكذلك التجهيزات المناسبة وأماكن الجلوس المنتشرة على ممرات المشاة، والخدمات المختلفة، والإضاءة الوظيفية والجمالية، بالإضافة إلى أشجار النخيل التي تسهم في الحد من التلوث البيئي الناجم عن حركة المركبات بالإضافة إلى قيمتها الجمالية.

يمتد ممر المشاة على جانبي الطريق بطول يُقارب ١٠ كم، وعرض يتراوح بين ٤ و ١٢ متراً. جعلت أرضية الممر منبسطة وفسيحة على طول الطريق كمراعاة لحركة المشاة والمتسوقين في المنطقة، وكذلك حركة ركاب القطار والحافلات مستقبلاً، كما تمت مراعاة ذوي الإحتياجات الخاصة عن طريق توفير مداخل لهم لتسهيل وصولهم للمحلات التجارية والمباني الممتدة على الطريق.

استخدمت في رصف الممرات عدة نوعيات من البلاط بارتفاعات وأشكال مختلفة بحيث يكون الفرق بين إرتفاع الرصيف والطريق لايزيد عن ٥سم مع وجود حواجز مناسبة لمنع تجاوز السيارات إلى أرصفة المشاة، وذلك بهدف اشعار مستخدمي الطريق باندماج أكثر بين الطريق والارصفة المجاورة، ويعطي كذلك شعوراً للمستخدمين بالسعة الكبيرة للطريق، وروعي في ألوان بلاط الأرصفة الدمج بين أجزاء الطريق والبيئة التصميمية للطريق والبيئة العمرانية المحيطة به.

المناطق المظللة	١٦ منطقة
مواقف الحافلات	١٩ موقفاً
أشجار النخيل	٢٢٠٠ نخلة
مواقف السيارات	١١٠٠ موقف

الحدائق والتكوينات الجمالية

أقيمت فوق الأنفاق مناطق مفتوحة، من مسطحات خضراء وساحات عامة، ستضم تلك الميادين المداخل الرئيسية لمحطات القطار مستقبلاً، وتعتبر إضافة جمالية وبيئية للطريق بشكل خاص، وللمدينة بشكل عام. كما تربط الحدائق والميادين الضفتين الشمالية والجنوبية للطريق عمرانياً، وتسهل تنقل المتسوقين بين الضفتين بشكل آمن وميسر.

واستخدمت الحجارة الطبيعية في مناطق الحدائق بهدف تحديد أطرافها وفصلها عن مناطق المشاة، واستخدمت الأحجار بأحجام متفاوتة بحيث توفر أماكن جلوس للمجموعات المختلفة.

أنشئت في الحدائق والميادين نوافير تمثل حدوداً محسوسة للحدائق، وتسهم في تلطيف الجو العام. كما تشتمل الحدائق ومنطقة المشاة على عناصر وظيفية وجمالية.

البوابات

تم إنشاء بوابتين رمزيتين في كل حديقة تتميز بلونها الأحمر لتوضيح المنطقة التي يمكن للمشاة الدخول من خلالها للمناطق المفتوحة والحدائق، إضافة إلى قيمتها الجمالية كمعلم بارزة على طول الطريق.

التشجير والتكوينات الجمالية

زرعت في محيط الطريق وبين عناصره المختلفة حوالي ٥٣,٠٠٠ شجرة وشجيرة. تسهم في التقليل من التلوث البيئي الناجم عن انبعاث غاز أول أكسيد الكربون من المركبات المستخدمة للطريق، وتوفر بيئة ملائمة للمشاة.

نظام الري

تم تطبيق نظام التحكم بشبكة الري عن طريق موجات لاسلكية ويتم تغذية شبكة الري من المياه الأرضية التي تتم تنقيتها بتقنية التناضح العكسي وبطاقة إنتاجية قدرها ١٧٥٠ متر مكعب يوميا.

إنارة الطريق

تمت إنارة الطريق الرئيسي باستخدام أعمدة إنارة بارتفاع ١٣ متراً والمسافة الفاصلة بين كل عمودين هي ٤٠ متراً وبعدد ٢١٥ عموداً لتعطي شدة إضاءة قدرها ٥٠ لكس .

وإنارة طريق الخدمة بواسطة أعمدة إنارة بارتفاع ٨ أمتار، والمسافة الفاصلة بين كل عمودين هي ٢٠ متراً، وبعدد ٥٠٨ عمود بشدة إضاءة تبلغ ٣٠ لكس .

وإنارة مناطق التقاطعات باستخدام أعمدة إنارة بارتفاع ٢٥ متراً بواقع ٨ أعمدة لكل تقاطع، وبعدد ٣٢ عمود بشدة إضاءة تبلغ ١٠٠ لكس .

أما ممرات المشاة فقد أضيئت بواسطة أعمدة إنارة بارتفاع ٤ أمتار وبعدد ٧٣٠ عمود.

كما زودت أشجار النخيل بإضاءة أرضية بعدد ١٠٥٠ وحدة والمسافة الفاصلة بين كل وحدة ١٤ متراً بما يضفي مزيدا من الجمالية العمرانية للطريق، وزودت الحدائق والميادين ومناطق التقاطعات والأنفاق بإضاءة جمالية.

اسم الطريق	عدد الاعمدة	ارتفاع الاعمدة	المسافة الفاصلة بين الاعمدة	شدة الاضاءة
الطريق الرئيسي	٢١٥	١٣ متراً	٤٠ متراً	٥٠ لكس
طريق الخدمة	٥٠٨	٨ أمتار	٢٠ متراً	٣٠ لكس
مناطق التقاطعات	٣٢ لكل تقاطع	٢٥ متراً	٨ أعمدة لكل تقاطع	١٠٠ لكس
ممرات المشاة	٧٣٠	٤ أمتار	-	-

أنظمة الإدارة المرورية

يشتمل الطريق على نظم الإدارة المرورية التقنية المتقدمة؛ لتحقيق الاستفادة القصوى من الطاقة الاستيعابية للطريق، ورفع مستوى السلامة المرورية فيه، حيث جهز الطريق بلوحات إرشادية متغيرة الرسائل، و نظام إشارات متكامل على طول طرق الخدمة، ونظام آلي لمراقبة الحركة المرورية عند التقاطعات وعلى امتداد الطريق بواسطة كاميرات المراقبة، ونظام التحكم بالمداخل والمخارج وبرمجة زمن الإشارات في التقاطعات الرئيسية.

سيتم إدارة النظام من خلال غرفة تحكم مركزية خاصة بالطريق، يتم من خلالها وبشكل آني إعطاء مستخدمي الطريق التوجيهات أثناء الازدحام المروري، وحصول الحوادث لا قدر الله.

ويعتبر استخدام هذا النظام النواة الأولى لتعميم هذا النظام على مستوى طرق مدينة الرياض بشكل خاص ومدن المملكة بشكل عام، ومن المؤمل أن يساهم في انسيابية الحركة المرورية على الطرق الرئيسية، وفي تأهيل وبناء كوادر وطنية قادرة على التعامل مع هذه الأنظمة المتقدمة في الإدارة المرورية.

٣٢ كاميرة ثابتة

١٧ كاميرة متحركة

١٥ لوحة توجيهية متغيرة الرسائل في الطريق الرئيسي

٣٦ لوحة متغيرة الرسائل للتحكم في المسارات

حادث على بعد ٣٠٠ م
إلزم المسار الإيسر
X

منهجية التنفيذ

إن العمل في مشروع بحجم طريق الملك عبدالله وما يمثله من أهمية للمدينة سواء كانت لإستيعاب الحركة المرورية المستخدمة للطريق أو الأنشطة التجارية والسكنية المتأثرة به، يتطلب أخذ العديد من الاعتبارات وهو ما انعكس على أعمال التخطيط والتصميم للمشروع وكذلك وثائق التنفيذ لهذا المشروع حيث رُوعي فيها أهمية استمرار الحركة المرورية والمحافظة على حيوية الأنشطة التجارية بمنطقة العمل والمناطق المحيطة أثناء التنفيذ.

وبالتالي فقد تمت برمجة تنفيذ الأنفاق وفتح التقاطعات للحركة المرورية باتجاه الشمال والجنوب لضمان إستمرار سلامة وإنسيابية الحركة المرورية أثناء فترة التنفيذ وهو ما حصل في تقاطع شارع التخصصي الذي تم البدء في تنفيذه بتاريخ ٤ جمادى الأولى ١٤٢٩هـ والبدء في تنفيذ تقاطع طريق الملك عبدالعزيز بتاريخ ٢٢ رجب ١٤٢٩هـ، والبدء في تنفيذ النفق الرئيسي في تقاطع الطريق مع طريق الملك فهد في ٢٣ جمادى الآخرة ١٤٣٠هـ فيما تم البدء في تنفيذ تقاطع طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول بتاريخ ٢٦ شوال ١٤٣٠هـ أي بعد ما يُقارب السنة والنصف من بدء التنفيذ الفعلي للمشروع.

وفيما يتعلق بالطريق الرئيسي والأنفاق، فقد تم العمل على إنهاء أنفاق تقاطعات الطريق مع كل من طريق الملك عبدالعزيز وشارع التخصصي وطريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول بالسرعة الممكنة للسماح بالحركة المرورية خلال هذه التقاطعات باتجاه الشمال والجنوب، وكانت الدراسات الأولية قد وضعت عدة بدائل لتحقيق هذا الهدف تمت المفاضلة بينها بحسب ملائمتها لظروف الطريق الإنشائية، وحجم

الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض

مشروع تطوير طريق الملك عبدالله

تعديل حركة المرور في منطقة تقاطع طريق الملك عبدالله وطريق التخصصي

تنوه الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض لمستخدمي طريقي الملك عبدالله والتخصصي بأنها ستجري تعديلاً في حركة المرور على الطريقين تمهيداً للبدء في تنفيذ أعمال نفق طريق الملك عبدالله في تقاطعه مع طريق التخصصي، ضمن مشروع تطوير طريق الملك عبدالله. وسيتضمن التعديل إجراء بعض التحويلات المرورية في منطقة التقاطع على النحو الآتي:

- لمستخدمي طريق التخصصي باتجاهي الشمال والجنوب، بإمكانهم استخدام حركة الدوران للخلف (U-Turn) على طريق الملك عبدالله (كما في الصورة المرفقة).
- لمستخدمي طريق الملك عبدالله باتجاهي الشرق والغرب فإن الحركة ستستمر في هذين الاتجاهين مع تقليص عدد المسارات في المنطقة المارة بتقاطع الطريق مع طريق التخصصي.

وسيتم البدء في تنفيذ هذا التعديل يوم الجمعة ٤ جمادى الأولى ١٤٢٩هـ الموافق ٢٠٠٨/٥/٩م.

ولاحقاً سيتم إن شاء الله التنويه عن التحويلات المرورية في التقاطعات الأخرى التي سيتضمنها المشروع، والممتد من شرق طريق الملك عبدالعزيز حتى طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول.

الحركة المرورية، والتأثيرات المؤقتة لكل بديل، وقد تم اعتماد البديل الذي تم تطبيقه في المشروع بتركيز أعمال تنفيذ الأنفاق على الجزء الواقع في التقاطعات الرئيسية وإنهائها بالسرعة المُمكنة وفتحها أمام الحركة المرورية، حيث تم افتتاح حركة السير باتجاه الشمال والجنوب في شارع التخصصي بتاريخ ٩ ذو الحجة ١٤٢٩هـ وطريق الملك عبدالعزيز بتاريخ ٢٧ جمادى الأولى ١٤٣٠هـ وطريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول بتاريخ ١٩ رجب ١٤٣١هـ.

وأما طرق الخدمة فقد تم تنفيذها بنهج يتفادى إغلاقها أمام الحركة المرورية في المناطق التي يوجد فيها محلات ومرافق تجارية وتقسيمها إلى أجزاء وكذلك تنفيذ كل جزء منها على مرحلتين زمنيتين تسمح كل منها باستخدام الجزء المفتوح كمسار لطريق الخدمة ومواقف للسيارات أمام المحلات التجارية، أما المناطق التي لا يوجد فيها مرافق تجارية فقد تم إغلاق طرق الخدمة وتحويل الحركة المرورية إلى الشوارع المحيطة، ومثال ذلك: المنطقة الواقعة جنوب مقر وزارة الشئون البلدية والقروية والمنطقة التي تمر عبر مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

اسم الطريق	تاريخ البدء بتنفيذه	إفتتاح حركة السير
طريق التخصصي	٤ جمادي الأولى ١٤٢٩هـ	٩ ذو الحجة ١٤٢٩هـ
تقاطع طريق الملك فهد	٢٣ جمادى الآخرة ١٤٣٠هـ	-
تقاطع طريق الأمير تركي بن عبد العزيز الأول	٢٦ شوال ١٤٣٠هـ	١٩ رجب ١٤٣١هـ
طريق الملك عبد العزيز	-	٢٧ جمادى الأول ١٤٣٠هـ

٣ اعلان — الرياض

الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

مشروع تطوير طريق الملك عبدالله

تعديل حركة المرور في منطقة تقاطع طريق الملك عبدالله وطريق التخصصي

تنوه الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض لمستخدمي طريقي الملك عبدالله والتخصصي بأنها ستجري تعديلاً في حركة المرور على الطريقين تمهيداً للبدء في تنفيذ أعمال نفق طريق الملك عبدالله في تقاطعه مع طريق التخصصي، ضمن مشروع تطوير طريق الملك عبدالله. وسيتضمن التعديل إجراء بعض التحويلات المرورية في منطقة التقاطع على النحو الآتي:

- لمستخدمي طريق التخصصي باتجاهي الشمال والجنوب، بإمكانهم استخدام حركة الدوران للخلف (U.Turn) على طريق الملك عبدالله (كما في الصورة المرفقة).
- لمستخدمي طريق الملك عبدالله باتجاهي الشرق والغرب فإن الحركة ستستمر في هذين الاتجاهين مع تقليص عدد المسارات في المنطقة المارة بتقاطع الطريق مع طريق التخصصي.

وسيتم البدء في تنفيذ هذا التعديل يوم الجمعة ٤ جمادى الأولى ١٤٢٩هـ الموافق ٢٠٠٨/٥/٩م.

ولاحقاً سيتم إن شاء الله التنويه عن التحويلات المرورية في التقاطعات الأخرى التي سيتضمنها المشروع، والممتد من شرق طريق الملك عبدالعزيز حتى طريق الأمير تركي بن عبدالعزيز الأول.

التحويلات المرورية

نظراً لوقوع الطريق في قلب الحركة التجارية للمدينة ولكونه واحداً من أهم الطرق الناقلة للحركة المرورية بين شرق المدينة وغربها، فقد كان من الضروري الإعتناء بالحركة المرورية أثناء مراحل التنفيذ. لذا فقد قامت الهيئة في مراحل مبكرة من تنفيذ المشروع بإعداد دراسات شاملة وبدائل مختلفة للتحويلات المرورية من قبل مختصين في مجال الهندسة المرورية، وعمل نمذجة لأنماط حركة السير المختلفة سواء المستخدمة أو العابرة أو المجاورة للطريق وكذلك التنسيق المباشر مع إدارة مرور منطقة الرياض. وقد ركزت هذه البدائل على تقليل الأثر على الحركة المرورية والمرافق التجارية والأحياء المجاورة للطريق إلى حدها الأدنى، وذلك من خلال البدء في تنفيذ أعمال الأنفاق والطريق الرئيسي، ومن ثم العمل في طرق الخدمة كمرحلة لاحقة للتغلب على معوقات الحركة المرورية.

ونفذت الهيئة في هذا الجانب تحويلات مرورية مُتكاملة لكل تقاطع على حدة، اشتملت على كافة تجهيزات السلامة المرورية والحواجز الخرسانية لتحديد مساراتها وزودت باللوحات الإرشادية والتحذيرية والتعريفية طبقاً لأعلى المستويات الهندسية المتعارف عليها، وكذلك تزويدها بأعمدة إنارة خاصة بها. وكافة هذه التجهيزات تم تصنيعها خصيصاً للمشروع بما يتناسب مع وضع الطريق، والحركة المرورية عليه، والمرافق التجارية حوله، وعوامل السلامة اللازمة.

وبالرغم من كون طريق الملك عبدالله يشهد كثافة مرورية عالية قبل بداية المشروع إلا أن تطبيق التحويلات المرورية قد أحدث ولله الحمد تحسناً ملحوظاً في انسيابية الحركة المرورية على الطريق، حيث تم الاستغناء أثناء التنفيذ عن الإشارات المرورية عند التقاطعات الرئيسية مثل طريق الملك عبدالعزيز وشارع العليا وشارع التخصصي.

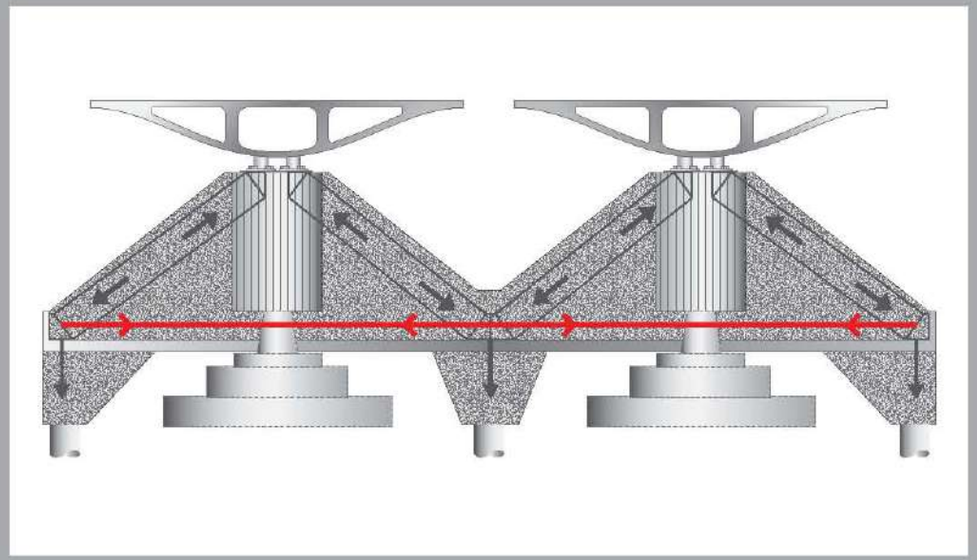
نقل خطوط الخدمات

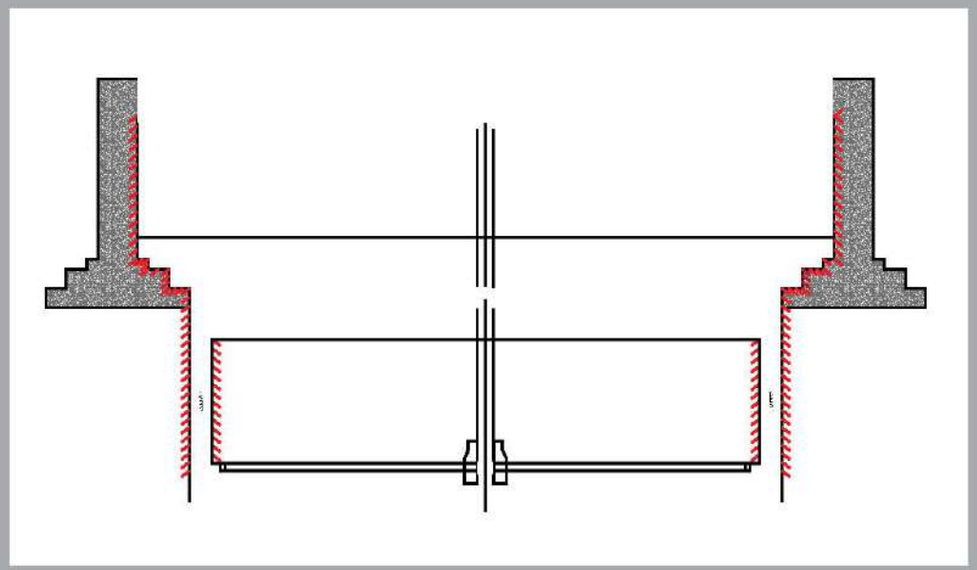
أشتمل نطاق العمل في المشروع على تنفيذ شبكات وأنظمة الخدمات الخاصة بالطريق من كهرباء ومياه وصرف صحي وتصريف سيول وإنارة، وتصريف المياه الأرضية، ومياه إطفاء الحريق، ومياه الري، والكهرباء، والاتصالات، بالإضافة إلى تحويل وإعادة إنشاء شبكات المرافق العامة المغذية للأحياء المحيطة بالطريق وتشمل الكهرباء والمياه وتصريف السيول والصرف الصحي والاتصالات التي تعترض مسار الطريق.

وتم في بداية المشروع الإعداد والتنسيق مع جهات الخدمات المختلفة، وجدولة وتخطيط تحويل مسار شبكات الخدمات الضخمة الواقعة تحت الطريق والمُغذية للأحياء الشمالية والجنوبية المُتاخمة له بما لا يُؤثر على خدمة تلك الأحياء. وتم العمل على تنفيذ تحويل الخدمات ضمن فترات الإجازات وفي المواسم التي ينخفض فيها الاستهلاك لتلك الخدمات.

وكان من الأسس التي تم إعتبارها عند تحويل الخدمات القائمة والتي تغذي الاحياء المحاذية للطريق تفادي إنقطاعها عن الأحياء المجاورة، وتم في هذا الإطار إجراء حفر اختباريه لتحديد مواقع هذه الخدمات والحفر اليدوي.

ومن أبرز شبكات الخدمات الرئيسية التي تم التعامل معها قنوات خرسانية وخطوط للسيول يصل قطرها إلى ٢٠٠٠مم وخطوط للصرف صحي يصل قطرها إلى ١٠٠٠مم والعديد من الخطوط الناقلة لمياه الشرب تصل أقطارها إلى ٨٠٠ مم. كما تم التعامل أيضا مع شبكات الاتصالات المحورية التابعة لوزارة الدفاع والطيران وشركات الاتصالات بالإضافة إلى كابلات الضغط العالي جهد ١٣٢ ك.ف.أ. وتعتبر هذه الخطوط من الخطوط الفائقة الجهد والتي تغذي العديد من الأحياء في مدينة الرياض.





جسر طريق الملك فهد

مثل التعامل مع الجسر الواقع على طريق الملك فهد فوق طريق الملك عبدالله ليتسنى تنفيذ النفق الرئيسي في تقاطع طريق الملك فهد وشارع العليا من دون إغلاق الجسر أمام الحركة المرورية والتي تصل حالياً إلى أكثر من ٢٨٠,٠٠٠ سيارة يومياً، تحدياً وإنجازاً هندسياً لولاه، بعد فضل الله، لكان لإغلاق هذا الجسر أثراً سلبياً كبيراً على الحركة المرورية في العديد من الطرق الرئيسية في مدينة الرياض.

وأعدت الهيئة العليا دراسة تفصيلية لسُبل تدعيم الجسر تشتمل على بديلين لتدعيم الجسر أخذا في الإعتبار أن قواعد أعمدة الجسر تبعد بمسافة ٨٠ سم عن جانبي النفق المزمع تنفيذه في طريق الملك عبدالله، واختبرت عدة بدائل وكان البديل الأمثل الذي تم تنفيذه يستند على نقل أحمال الجسر (في حال هبوط في التربة الحاملة لأعمدة الجسر) إلى مجموعة من الخوازيق التي تم تنفيذها على جانبي الجسر وفي وسطه.

الحفريات في الموقع

تجاوزت كمية الحفريات في موقع المشروع مليون ونصف المليون متر مكعب من التربة، وتطلب تنفيذ هذه المهمة تقسيم مناطق الحفر، وحشد أكبر عدد ممكن من الآليات المناسبة لأعمال الحفر في الموقع.

تمثلت أبرز التحديات في أعمال الحفر في كثافة الحركة المرورية وخصوصاً في أوقات الذروة ما تطلب العمل على مدار الساعة، واستغلال ساعات الكثافة المرورية في أعمال الحفر وتأجيل نقل الردميات إلى المرادم المعتمدة في المدينة في الأوقات التي تنخفض فيها الكثافة المرورية . وقد استعمل جزء كبير من ردميات الحفر في ردم منطقة مسار القطار الكهربائي ومحطاته.

كما صاحب عمليات الحفر تعقيدات ناجمة عن المياه الأرضية، وشبكات المرافق العامة من مياه الشرب والصرف وخطوط الهاتف والكهرباء وضرورة الحفاظ على سلامة هذه الخطوط وعمل الصيانة اللازمة لما قد تتعرض له من تلفيات أثناء الحفر.

كما شكلت الحركة المرورية الكثيفة والمتواصلة على مدار الساعة في ممرات الخدمة ضغطاً كبيراً على أكتاف نفق الحفر الأساسي ما استدعى تدعيمها خصوصا في مواسم الأمطار.

حقائق وارقام

- طول الطريق ٥,٢٨٠ كلم.
- عرض الطريق ٨٠ متراً
- عدد الانفاق ٣ أنفاق بطول ١٨٥ متر وعرض ٤٢ لكل منها.
- طول النفق الرئيسي ٧٠٠ متر وعرضه ٢٦ متر.
- الحركة المرورية قبل التطوير ١٩٠,٠٠٠ سيارة يومياً.
- الحركة المرورية بعد التطوير ٥٢٠,٠٠٠ سيارة يومياً.
- كمية الحفر ١,٥ مليون متر مكعب.
- طول الجدران الاستنادية الخرسانية ١٢,٠٠٠ متر طولي.
- كمية الخرسانه المسلحة ٢٢٠,٠٠٠ متر مكعب.
- كمية حديد التسليح ٢٦,٤٠٠ طن.
- مساحة الجدران المغطاة بالواح الفيبرجلاس٣٠,٠٠٠ متر مربع.
- كمية الاسفلت المستخدمه ٩٠ الف طن.
- عدد اللوحات الارشادية المتغيرة ١١ لوحة في الطريق الرئيسي لتوجيه المركبات.
- عدد اللوحات الارشادية المتغيرة ٥٥ لوحة الكترونية لتحديد السرعات والمسارات المغلقة.
- عدد اللوحات الارشاديةو التنظيمية ٢٦٠ لوحة.
- مساحة المسطحات الخضراء١٣,٠٠٠ متر مربع.
- عدد الاشجار والشجيرات ٥٣,٠٠٠.
- عدد النخيل ٢٢٠٠ نخلة.
- مساحة المناطق المرصوفة ١٥٠,٠٠٠ متر مربع.
- عدد أعمدة الإنارة في الطريق الرئيسي ٢١٥ عمود.
- عدد أعمدة الإنارة في طرق الخدمه ٥٠٨ عمود.
- عدد أعمدة الإنارة في ممرات المشاة ٧٣٠ عمود.
- طول مسار القطار الكهرباني ٩٠٠٠ متر.
- عدد المولدات الاحتياطيه للطريق ٧ مولدات.