JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة تخطيط البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة

5 – 9 سبتمبر 2027

مسقط

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة تخطيط البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة

المرجع: 103154_2702 **التاريخ:** 5 – 9 سبتمبر 2027 **المكان:** مسقط **الرسوم:** GBP 6500

دورة تخطيط البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة دورة تدريبية مدتها أسبوع لمخططي المدن ومخططي شبكات المرافق وموظفي البنية التحتية في البلديات، يعد فيها المشاركون خطة مرحلية للبنية الكهربائية في الحي. فالأحياء القائمة على القرب تجمع المتاجر والعيادات والمدارس ونقاط الشحن في مسافات قصيرة، فتضع أحمالا جديدة على المغذيات المحلية والمحطات الفرعية ودوائر الإنارة. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة لمن يرسمون هذا التحول.

لماذا تهم البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة الآن

تلتقي ثلاث قوى اليوم على مستوى الشارع. فكهربة النقل تنقل شحن المركبات من محطات الوقود إلى أرصفة الشوارع ومواقف السيارات والمنازل. ويضع تخطيط الاستخدامات المختلطة أحمال التبريد والطهي التجارية بجوار المساكن، فيتلاشى الفصل القديم بين الأحياء السكنية والتجارية. وتدفع الأهداف المناخية للبلديات بشبكات التدفئة والتبريد المركزية إلى المخططات العامة. والجهة التي تنسق مخططات استعمالات الأراضي مع شركة التوزيع مبكرا تتجنب حفر الشوارع مرارا والمحطات غير المستغلة وطوابير الشحن، أما من يعامل الكهرباء كأمر لاحق فيجد مخططاته المعدة للمشي معطلة بتأخر التوصيلات. وتستند الدورة إلى الممارسات المعتمدة في تقدير الأحمال وتخطيط شبكات التوزيع.

المستفيدون من البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة

- من يعدون المخططات العامة للأحياء ويحددون مواقع الخدمات والمساكن ومراكز التنقل
- من يتنبؤون بالطلب ويخططون لتعزيز مغذيات التوزيع المحلية والمحطات الفرعية
- من يحددون مواصفات إنارة الشوارع وأصول الفضاء العام الكهربائية ويشترونها ويصونونها
- من يخططون لشحن المركبات على الأرصفة وفي المستودعات للسكان والأساطيل والنقل العام
- من يقيمون مشاريع التدفئة والتبريد المركزية والتوليد المحلي في الأحياء الجديدة

تستفيد البلدية وشركة التوزيع التابعة لها أكثر حين يحضر المخططون ومهندسو الشبكات معا.

قدرات البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة

يحول المشاركون أهداف قابلية المشي إلى كيلوواطات ومسارات كابلات وقطع أراض للمحطات.

- مطابقة نطاقات المشي مع سعة المغذيات والمحطات القائمة — اختيار مواقع المراكز المحلية الجديدة
- تقدير الطلب بعد التنوع للكتل المختلطة ومراكز الشحن — طلبات التعزيز المقدمة لشركة التوزيع
- الموازنة بين التدفئة والتبريد المركزيين والخيارات الكهربائية بالكامل — استراتيجية الطاقة للأحياء الجديدة
- تحديد مستويات إنارة الشوارع وأنظمة تحكمها ومشاركة الأعمدة — ميزانيات الفضاء العام والسلامة
- تصميم مخططات الشحن حسب فئة المستخدم ومدة التوقف — توزيع الأرصفة وسياسة المواقف
- بناء تسلسل مرحلي للبنية مرتبط بمحفزات التطوير — اعتمادات الاستثمار الرأسمالي

مصطلحات البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة الأساسية

- مدينة الخمس عشرة دقيقة — نموذج حضري يصل فيه السكان إلى خدماتهم اليومية خلال ربع ساعة سيرا أو بالدراجة.
- أقصى طلب بعد التنوع — الحمل الأقصى الواقعي لعدد كبير من المشتركين مجتمعين، وهو أقل من مجموع ذرواتهم الفردية.
- سعة الاستيعاب — مقدار الحمل أو التوليد الجديد الذي يقبله مغذ محلي دون تجاوز حدود الجهد أو الحرارة.
- المحطة الفرعية الثانوية — موقع المحول المحلي الذي يخفض الجهد المتوسط إلى الجهد المنخفض المغذي للشوارع والمباني.
- شبكة الطاقة المركزية للحي — أنابيب تنقل التدفئة أو التبريد من محطة مركزية إلى مبان عديدة في الحي.
- الشحن المدار — التحكم في قدرة شحن المركبات وتوقيته لإبقاء ذروات الشبكة المحلية ضمن سعتها.

البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة يوما بيوم

اليوم 1: تخطيط القرب والطلب الكهربائي

- مبادئ مدينة الخمس عشرة دقيقة — الخدمات التي يجب أن يحتضنها كل حي
- رسم خرائط قابلية المشي بخطوط الزمن المتساوي — تحديد المراكز المحلية ومراكز التنقل
- منحنيات أحمال الاستخدامات المختلطة — تحول الذروات بين المنازل والمتاجر والعيادات
- مراجعة سجلات الشبكة القائمة — السعة المتاحة في المغذيات والمحطات الفرعية
- خريطة أصحاب المصلحة من المخططين وشركة التوزيع — التنسيق المبكر لطلبات التوصيل

اليوم 2: سعة التوزيع المحلية

- تقدير الطلب بعد التنوع — تحديد قدرات التغذية للكتل المختلطة الكثيفة
- اختيار مواقع المحطات الفرعية الثانوية ومساحاتها — الأراضي المخصصة في المخططات العامة
- مسارات مغذيات الجهد المنخفض في ممرات المرافق المشتركة — تنسيق حفريات الشوارع
- تقييم سعة الاستيعاب — حدود قبول الطاقة الشمسية على الأسطح والبطاريات
- خيارات التعزيز ومدد تنفيذها — مواءمة أعمال المرافق مع أعمال البناء

اليوم 3: الشحن والإنارة والفضاء العام

- الطلب على الشحن حسب فئة المستخدم — توفير الشحن على الأرصفة وفي المساكن ومستودعات الأساطيل
- برامج الشحن المدار والذكي — تجنب ذروات المساء على المغذيات المحلية
- تصميم إنارة الشوارع وأنظمة التحكم التكيفية — سلامة المشاة وإنفاق الطاقة
- أثاث الشوارع المشترك وتركيب المعدات على الأعمدة — تقليل الازدحام البصري وتكرار الكابلات
- تغذية محطات التنقل الخفيف بالكهرباء — مواقع مراكز الدراجات والسكوترات

اليوم 4: الطاقة المركزية للحي وقرارات المراحل

- تقييم خيارات التدفئة والتبريد المركزيين — الكهرباء بالكامل مقابل التغذية الشبكية
- التوليد والتخزين المحليان على مستوى الحي — صمود الخدمات الأساسية
- نقاط محفزات التطوير — ربط مراحل البنية بنمو الإشغال
- مقارنة تكلفة دورة الحياة للبدائل — ترتيب أولويات الاستثمار الرأسمالي
- سجل مخاطر تأخر التوصيلات — التغذية البديلة والإجراءات المؤقتة

اليوم 5: تطبيق الخطة المرحلية للحي

- مطابقة قابلية المشي والأحمال في حي الحالة الدراسية — تطبيق خطوط الزمن المتساوي ومنحنيات الأحمال
- تخطيط المحطات والمغذيات في حي الحالة الدراسية — تطبيق أساليب السعة
- توزيع الشحن والإنارة في حي الحالة الدراسية — تطبيق أساليب الفضاء العام
- مراجعة الأقران لافتراضات المراحل — اختبار المحفزات ومدد التنفيذ
- الخطة المرحلية للبنية الكهربائية في الحي — التسلسل النهائي وتوزيع المسؤوليات

تطبيق البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة بعد الدورة

- قيادة جلسة مشتركة مع شركة التوزيع لمطابقة نطاقات المشي مع سعة المغذيات في منطقة نمو واحدة.
- صياغة نقاط محفزات التطوير لحي جديد واحد، تربط كل مرحلة من مراحل المحطات والشحن بمراحل الإشغال.

أسئلة حول البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة

ما تخطيط البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة ولماذا يهم الآن؟

هو تخطيط المحطات الفرعية والمغذيات والشحن والإنارة والطاقة المركزية لأحياء يسهل التنقل فيها سيرا. ويهم الآن لأن كهربة النقل والاستخدامات المختلطة تنقل أحمالا جديدة إلى الشوارع أسرع مما تنمو الشبكات عادة.

من يستفيد أكثر من تخطيط البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة؟

يستفيد مخططو المدن ومخططو شبكات المرافق ومهندسو الإنارة وموظفو التنقل في البلديات أكثر من غيرهم. ويزداد الأثر حين تحضر مع نظرائك من شركة التوزيع.

كيف يختلف تخطيط البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة عن دورة عامة في التخطيط الحضري؟

يركز على السعة الكهربائية لا على استعمالات الأراضي وحدها. فهنا تقدر الطلب وتخصص قطع أراضي المحطات وتضع مراحل التعزيز جنبا إلى جنب مع أهداف قابلية المشي.

ماذا تعود به من تخطيط البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة؟

تعود بخطة مرحلية لحي الحالة الدراسية، تبين مواقع المحطات ومسارات المغذيات وتوفير الشحن والإنارة ومحفزات الإشغال لكل مرحلة.

البنية الكهربائية لمدينة الخمس عشرة دقيقة: الطريق إلى الأمام

توجه الخطة المرحلية للبنية الكهربائية في الحي أول قرار حول قطع أراضي المحطات وممرات الكابلات التي يجب أن يحجزها المخطط العام قبل بيع الأراضي. ويستخدمها المخططون ومهندسو المرافق ولجان الاستثمار الرأسمالي للاتفاق على من يبني ماذا ومتى. وبعد إشغال الحي الأول، تستحق افتراضات الشحن والإنارة المراجعة مقابل الطلب المقاس وأنماط المشي.