



La solution Subsurface Utility Engineering de Bentley

Une modélisation 3D intelligente des réseaux souterrains basée sur des objets

La solution Subsurface Utility Engineering (SUE) de Bentley élargit les fonctionnalités de la technologie OpenRoads pour inclure un ensemble d'outils performants permettant de construire des modèles intelligents en 3D, basés sur des objets, de la zone de construction souterraine. Ces modèles permettent de limiter les risques de construction dans un environnement souterrain déjà saturé d'installations, tout en assurant une meilleure coordination entre les membres de l'équipe lors de la conception et de la construction.

Création automatique de modèles 3D

La solution SUE permet aux sociétés de transport, aux services publics, aux cabinets d'ingénierie, aux services SIG et à d'autres professionnels de la conception et de l'ingénierie, d'analyser les informations sur les réseaux existants et de leur attribuer des valeurs de fiabilité pouvant être utilisées pour la planification de futurs projets. Le logiciel crée automatiquement des modèles en 3D à partir de relevés topographiques, d'éléments de CAO, de données SIG, de tableurs Excel, de bases de données Oracle et d'autres sources d'information utilisées par le métier. Lorsque vous travaillez sur un projet, SUE permet également de conserver un lien entre les sources de données SIG et la CAO. L'utilisateur peut par exemple modifier des objets de son projet de génie civil et publier les mises à jour dans la source de données SIG afin de maintenir des données toujours à jour.

Alimentée par la technologie OpenRoads

OpenRoads, la technologie support des produits de conception de génie civil de Bentley (GEOPAK, InRoads, MXROAD et PowerCivil), repousse les limites de la conception et offre dans une même application : la modélisation 3D, la visualisation en temps réel de la conception, la mémoire de l'intention de conception, la mobilité de l'information et l'ingénierie dictée par la construction. La technologie OpenRoads préserve le capital de l'utilisateur en termes de normes, de livrables et de données existantes tout en offrant une modélisation de l'information permettant de produire des projets d'infrastructures intelligents.

Modèles intelligents en 3D reposant sur des objets

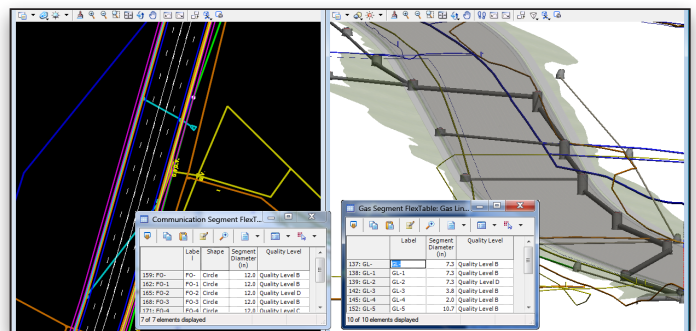
Du fait que SUE repose sur la technologie OpenRoads, les utilisateurs profitent du même environnement de modélisation immersif et de projet paramétrique que celui des applications de conception de génie civil de Bentley. SUE permet aux utilisateurs de créer rapidement des modèles 3D intelligents des réseaux divers, notamment de drainage et eaux usées, et d'intégrer des règles, des relations et des contraintes pour profiter de fonctionnalités de modélisation incomparables.

Une expérience utilisateur optimisée

L'expérience utilisateur est optimisée grâce à des actions proposées selon le contexte et s'affranchissant de boîtes de dialogue. Les utilisateurs peuvent apporter des modifications au vol en passant sur une ligne pour voir un ensemble de poignées d'action et de champs de saisie. Le logiciel sait quel objet a été sélectionné et propose différentes options de conception via une barre d'outils réagissant au contexte.

L'intention de conception garantit la qualité de la conception

L'intention de conception est capturée et crée des associations et des relations entre les différents éléments du projet. Les informations sur l'objet (comment, où, par quelle méthode il a été créé) sont stockées avec l'objet pour garantir qu'elles seront conservées et respectées



SUE permet de connaître le Niveau de qualité (Quality Level), qui indique le niveau de risque associé à l'emplacement de l'élément du modèle 3D du réseau dans la zone de fouille. Les niveaux de qualité de A à D représentent des niveaux de risque croissants. Consultez la norme ASCE 38-02 pour en savoir plus.

dans le projet. Si un élément est modifié, tous les éléments liés seront automatiquement recréés sur la base de ces relations. L'intention de conception garantit que le projet est conçu en tenant compte des relations et des liens entre éléments, améliorant ainsi la qualité du projet.

Échange d'informations bidirectionnel

La solution SUE permet aux utilisateurs de synchroniser facilement des données de génie civil et de SIG grâce à un système d'échange d'informations bidirectionnel entre le projet et la base de données géospatiale. Le logiciel crée un lien d'informations bi-directionnel pour l'extraction et la publication de données. Supprimez, actualisez et créez de nouveaux réseaux sur la base des critères du projet. Ce lien garantit que les données du projet tel que réalisé sont exportées dans la base de données de façon à enrichir et améliorer continuellement les données disponibles.

Visualisation en temps réel de la conception

Visualisez rapidement la conception en cours grâce à l'outil de modélisation 3D dynamique et performant de Bentley, permettant un rendu en phase projet. SUE permet aux utilisateurs de visualiser les réseaux existants au sein d'un modèle 3D composite et d'interagir facilement avec les données qui le composent, ainsi que de modifier le modèle si nécessaire.

Des décisions avisées font de meilleurs projets

La solution SUE de Bentley est conforme à la norme relative à la collecte et à la représentation des données des réseaux souterrains existants de l'ASCE (Standard Guideline for the Collection and Depiction of Existing Subsurface Utility Data, 38-02). Cette norme permet aux ingénieurs, aux maîtres d'ouvrage et aux propriétaires d'installations et de projets, ainsi qu'aux constructeurs, d'élaborer d'une façon spécifique des stratégies de réduction des risques en améliorant la fiabilité des informations concernant les réseaux souterrains existants. En plus du respect des normes, SUE permet aux utilisateurs de réaliser simplement des analyses des conflits pour des propositions de modifications de projet, afin de gagner du temps, de supprimer les erreurs de construction et de réduire les coûts de fournitures en testant réellement la conception.

Exigences liées au système

Processeur

Processeur Intel Pentium ou AMD Athlon 2.0 Ghz ou plus puissant

Systèmes d'exploitation

Microsoft Windows 8, Windows 8 x64, Windows 7, Windows 7 x64, Windows Vista, Windows Vista x64, Windows XP Professional (SP3 ou version plus récente), Windows XP x64

Mémoire

1 Go minimum, 2 Go conseillé (plus de mémoire signifie de meilleures performances)

Espace disque

1,25 Go minimum d'espace disque libre

Périphérique de saisie

Souris ou tablette graphique (la tablette graphique nécessite un driver WINTAB fourni par le fournisseur ou l'interface de tablette graphique de Bentley, qui est incluse dans l'installation de Power InRoads.).

Apprenez-en plus à propos de Bentley sur www.bentley.com

Contacter Bentley

1-800-BENTLEY (1-800-236-8539)
En dehors des États-Unis
+1 610-458-5000

Liste des bureaux dans le monde

www.bentley.com/contact

Aperçu de Bentley Subsurface Utilities

Production automatique de modèles 3D

- Utilisation d'artéfacts linéaires créés à partir d'un éventail de sources pour générer automatiquement des modèles en 3D
- Modèles 3D pour tuyaux, conduites, câbles et structures (regards, avaloirs, valves, fosses d'aspiration, etc.)
- Modèles 3D régis par des éléments linéaires pour une mise à jour automatique
- Création et actualisation automatiques de la topologie du réseau
- Modélisation automatique des raccords (té, double V, etc.) entre des lignes d'installation adjacentes
- Définition des hauteurs à partir du modèle de terrain ou des relevés altimétriques
- Bibliothèques de structures personnalisées ou prédéfinies par agence et / ou fournisseur
- Possibilité de créer, partager et alimenter des bibliothèques de composants standards décrivant leurs caractéristiques pour des réseaux variés tels que l'eau pluviale, les eaux usées, l'alimentation en eau, le gaz et les communications.

L'intention de Conception

- Crée des associations et des relations entre les éléments de génie civil
- L'information sur l'objet (mode, lieu et méthode de création utilisés) est stockée avec l'objet pour préserver l'intention de conception du projecteur
- Le stockage des relations entre les éléments garantit que ces relations sont préservées

Connexion bidirectionnelle avec les données géospatiales

- Cette relation bidirectionnelle permet d'extraire des données d'une base de données, de les modifier et d'alimenter la base de données.
- Les modèles 3D sont automatiquement créés et les objets caractérisés
- Carte des connexions à la source, schémas cible et attributs d'objets unifiés

Optimisation de la détection des conflits grâce aux modèles 3D

- Détection des conflits entre différents éléments des réseaux
- Détection des conflits entre des éléments des réseaux et tout autre élément en 3D
- Les conflits détectés sont modélisés en tant qu'objets de conflit de première catégorie supportant rapports, requêtes et modifications
- Les objets de conflit peuvent être visualisés selon le niveau de détail adapté grâce aux définitions d'objets

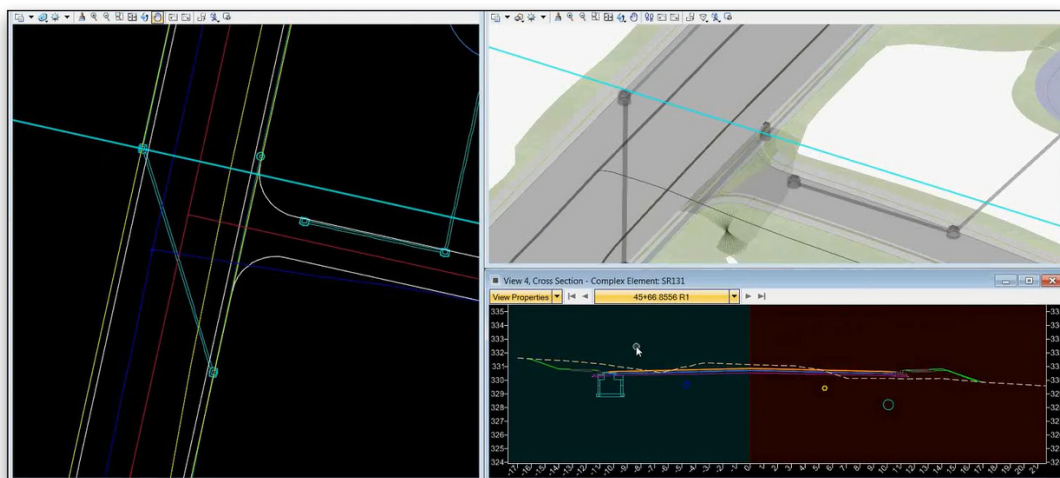
- L'utilisation de schémas de données reconnus permet de désigner tous les réseaux afin de refléter leur niveau de confiance. La terminologie utilisée est celle des normes, Notamment la norme ASCE 38-02 pour la localisation des réseaux existants.
- Adaptez et développez le modèle physique et de données pour répondre aux besoins spécifiques de votre agence

Modèles basés sur la définition d'objets

- Outils permettant d'importer dans Subsurface Utilities des projets venant de GEOPAK Drainage, InRoads Storm and Sanitary, ainsi que MX Drainage,
- Les définitions d'objets des noeuds utilisent des modèles 3D
- La définition d'objet de type conduite supporte toutes les formes courantes des réseaux et une option pour une forme personnalisée définie par l'utilisateur.
- L'épaisseur de la conduite est modélisée
- Des bibliothèques de matériaux permettent d'offrir un rendu réaliste
- Les catalogues de structures peuvent couvrir tous les niveaux de détail
- Des catalogues génériques sont fournis
- Des catalogues spécifiques à des agences et à des fournisseurs peuvent facilement être intégrés dans les projets
- La présentation sous forme de plan et de profil permet à l'ingénieur de travailler dans un environnement familier tandis que la 3D est gérée automatiquement
- La plateforme OpenRoads organise de façon conceptuelle l'environnement de conception 3D en vues en plan, profil en long et coupes du modèle
- L'affichage « tête haute » et les menus basés sur des tâches optimisent la création du modèle
- Des outils automatisés permettent l'extraction à partir de différentes sources de données vers des définitions d'objets et terrassements finis afin de produire les modèles 3D du réseau correspondants
- Les noeuds et conduites du réseau sont régis par les surfaces, les modèles de terrain et autres éléments 3D de sorte que toute modification d'altitude de ces éléments est automatiquement répercutée sur le réseau

Visualisation en temps réel lors de la conception

- Profils types de tranchées pour les réseaux pilotés par contraintes et nouvelle interface intuitive réagissant au contexte
- Outil de modélisation 3D dynamique et performant avec outils de visualisation intégrés
- Affichages en vues en plan, profil en long, coupe et 3D



En travaillant sur des plans et des profils, l'ingénieur peut travailler sans s'interrompre tandis que le modèle 3D est créé automatiquement.