



SewerCAD® CONNECT Edition

Technologie de conception d'égouts simple d'utilisation

SewerCAD est une application de modélisation et de conception d'égouts simple d'utilisation validée par des milliers de municipalités, de services des eaux et de cabinets d'ingénierie à travers le monde pour la conception, l'analyse et la planification de systèmes de collecte des eaux usées. Les ingénieurs peuvent modéliser facilement à la fois des réseaux sous pression et gravitationnelles grâce à des analyses à l'état stationnaire comprenant différents facteurs de pics, ainsi que des simulations sur de longues périodes. SewerCAD vous permet d'associer un modèle hydraulique à un projet Connect grâce aux services Cloud Bentley CONNECT. Cela permet à tous les membres de l'équipe de disposer simplement d'un accès commun au modèle.

Interopérabilité

Les utilisateurs de SewerCAD peuvent utiliser ce produit comme application autonome ou travailler directement dans MicroStation®, une option d'intégration complémentaire leur permet de modéliser dans AutoCAD.

L'interface autonome offre des outils de dessin de réseaux simples et rapides d'utilisation, la prise en charge de différents arrière-plans, des fonctionnalités de conversion à partir de fichiers de CAO, de SIG et de bases de données, ainsi que des possibilités d'annulation et de rétablissement illimitées.

SewerCAD peut ouvrir des modèles SewerGEMS®, y compris ceux créés avec ArcGIS.

Lorsqu'ils modélisent dans MicroStation, les utilisateurs bénéficient d'un environnement géospatial et de modélisation CAO, ainsi que des fonctionnalités de rendu d'image et de publication. Les utilisateurs d'AutoCAD peuvent également profiter de la possibilité d'exécuter des modèles SewerCAD depuis AutoCAD pour créer, agencer et tracer des modèles d'une grande précision technique au sein d'un environnement dans lequel ils se sentent déjà à l'aise.

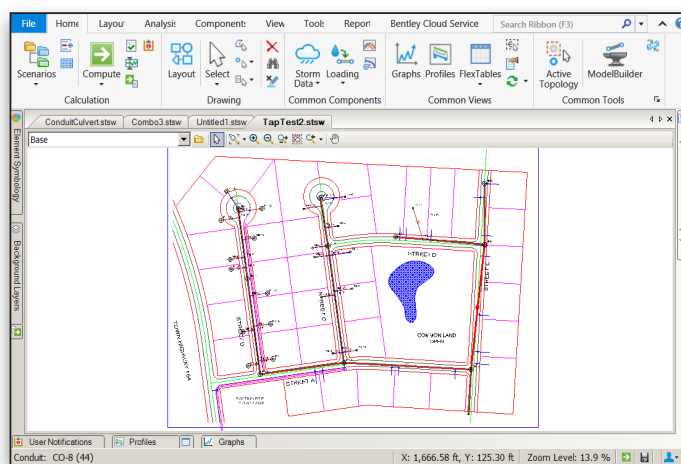
Installations hydrauliques gravitationnelles et sous pression

Les ingénieurs peuvent analyser des conditions de débit sous pression ou en surface libre à l'aide d'un algorithme performant STM (standard step method) à variation graduelle dans SewerCAD, qui permet de résoudre des situations sous-critiques, critiques et surcritiques, ainsi que des profils mixtes complexes.

La simulation à l'état stationnaire analyse le réseau dans des conditions de débit extrême. Des fonctionnalités de conception automatisées sont disponibles avec une analyse à l'état stationnaire afin d'identifier des conceptions d'égouts les plus économiques. Les simulations sur une longue période (extended period simulations / EPS) permettent aux modélisateurs de visualiser le comportement du réseau à travers le temps. Il est possible d'animer les résultats au fil du temps afin de localiser des ressauts hydrauliques et des sections en surcharge.

Affectation et estimation des charges et infiltrations et captage pour les eaux usées

Le module LoadBuilder™ inclus dans SewerCAD permet aux ingénieurs d'affecter des charges d'égouts en se basant sur différentes sources SIG telles que les données de facturation de la consommation d'eau des utilisateurs, des mesures de débit sur une zone, ou des polygones avec une population ou un type d'occupation du sol. Les modélisateurs peuvent utiliser des bibliothèques de charges entièrement personnalisables pour évaluer des débits sanitaires, en



SewerCAD peut être utilisé en tant qu'application autonome, ou depuis MicroStation et AutoCAD, offrant ainsi à l'utilisateur une grande flexibilité.

fonction de la population, de la zone, du déversement total par temps sec, ou de leurs propres types de charges personnalisés.

SewerCAD comprend également de nombreux tableaux et formules prédéfinis de facteurs de débit extrême, notamment ceux de Babbitt, Harmon, Ten State et Federov, bien que les utilisateurs puissent aussi choisir d'enregistrer leurs propres formules et tableaux. SewerCAD détermine l'infiltration dans les conduites gravitationnelles, sur la base de la longueur des conduites, du rapport longueur/diamètre, de la surface active, de valeurs de compteur, ou de données définies par l'utilisateur. SewerCAD peut également utiliser différents modèles d'écoulement ou hydrogrammes pour réaliser des simulations sur une longue période. Le centre de contrôle de la charge sanitaire et le centre de contrôle apports hydrauliques permettent de réaliser facilement des modifications globales, ou des modifications d'un ensemble précis d'éléments.

Conception automatique de nouveaux réseaux et aménagement de réseaux existants

Les fonctionnalités de conception sur la base de contraintes de SewerCAD permettent aux modélisateurs de concevoir automatiquement des conduites et des structures gravitationnelles. Le processus de conception est suffisamment flexible pour permettre aux utilisateurs de définir les éléments qu'ils souhaitent concevoir, de la simple conduite à l'intégralité du réseau. SewerCAD définit automatiquement des tailles de conduites et des hauteurs de radier optimales sur le plan économique, en évitant des excavations.

Une gestion complète des scénarios

Le Centre de gestion des scénarios (Scenario Management Center) de SewerCAD fournit aux ingénieurs des possibilités illimitées pour configurer, exécuter, évaluer, visualiser et comparer tous les scénarios possibles au sein d'un seul fichier. La comparaison d'un nombre illimité de scénarios, l'analyse des différentes solutions de réhabilitation à différents horizons de planification, et l'évaluation des stratégies possibles concernant l'utilisation des pompes, ou de scénarios de débordement à partir de différents débits futurs, permettent aux ingénieurs de prendre facilement des décisions.

Configuration requise

Se référer à la section 'Configuration' du fichier ReadMe de SewerCAD :

www.bentley.com/SewerCAD-Spec

Prérequis pour la plateforme :

SewerCAD fonctionne sans restrictions relatives à la plateforme, si elle est utilisée comme application autonome.

Elle peut aussi être utilisée depuis AutoCAD et MicroStation. Les prérequis sont également disponibles dans le fichier ReadMe de SewerCAD.

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 SewerCAD

Édition

- Interface Windows autonome
- Simplicité d'utilisation grâce à une interface à ruban
- Possibilité d'exécution depuis AutoCAD (licence AutoCAD requise)
- Possibilité d'exécution depuis MicroStation (licence MicroStation requise)
- Possibilités infinies d'annulation et de rétablissement
- Modification, division et reconnexion d'éléments
- Annotation automatique d'éléments
- Modélisation à l'échelle, schématique ou mixte
- Prototypes d'éléments
- Vues aériennes et zooms dynamiques
- Bibliothèque de vues nommées
- Prise en charge de différents arrière-plans
- Prise en charge d'arrière-plans d'image, CAO et SIG
- Filtrage automatique de champs de saisie et de résultats (utilisés par le solveur)

Hydraulique et exploitation

- Simulations à l'état stationnaire
- Simulations sur de longues périodes
- Méthodes des modèles d'écoulement : analyses de capacité et de reflux
- Conception automatique sur la base de contraintes
- Simulation de déviation
- Contrôles logiques ou à base de règles
- Calcul des contraintes de traction
- Modélisation précise des pompes à vitesse variable
- Batteries de pompe
- Courbes de charge du réseau
- Totalisation des débits
- Purges d'air pour les points hauts de réseaux sous pression
- Structures de contrôle (entrée de ponceau, déversoirs, orifices, courbe profondeur-débit)
- Calculs de perte de charge à une jonction HEC-22
- Stations de pompage/égouts sous pression complexes raccordés à un collecteur
- Calcul de structures de sortie de bassins
- Prise en charge d'éléments de capture de bassins versants
- Intégration des murs de tête de ponceaux
- Analyse d'ouvrages à faible impact écologique

Interopérabilité et création de modèle

- Un modèle hydraulique unique disponible dans trois interfaces
- Import de fichiers MX Drainage
- Import et export de données LandXML
- Délimitation automatique de bassins versants
- Conversion de polygone en conduite à partir de fichiers DXF et DWG
- Connexion de tableaux, de bases de données, de fichiers SHP et de données OLE DB
- Extraction d'altitudes à partir de courbes de niveau, de points cotés et de fichiers SHP
- Extraction d'altitudes à partir de fichiers CAO et de surfaces
- Interpolation d'altitudes entre différents éléments
- Interpolation d'altitude à l'insertion d'un nœud sur une conduite
- Propriété SIG-ID (pour conserver des liens entre des éléments du fichier source et des éléments du modèle)
- Connexion à des données Oracle Locator et Oracle Spatial
- Affectation automatisée de données de hauteur pour les éléments de regards
- Format de fichier unique avec StormCAD, CivilStorm et SewerGEMS

Affectation et estimation de charges sanitaires

- Affectation automatique de charges sanitaires à partir de données géospatiales
- Affectation de charge géospatiale à l'aide de compteurs
- Affectation de charges à l'aide de la méthode de répartition pour le contrôle de débit (flow monitoring distribution)
- L'utilisateur peut affecter les charges directement via piquages sur le réseau
- Affectation de charges par temps sec à l'aide d'hydrogrammes, de charges unitaires et de charges reposant sur un schéma.

- Bibliothèque de charges sanitaires personnalisables basées sur des surfaces, des charges unitaires, des débits ou de la densité de population
- Charge par infiltration selon la longueur de conduite, le diamètre, la surface active, le rapport longueur/diamètre, ou définie par l'utilisateur

Gestion de modèle

- Un nombre illimité de scénarios et de solutions
- Une gestion complète des scénarios
- Comparaison de scénarios
- Déviations affichées en tant que connexions
- Topologie active (pour activer ou désactiver des éléments du réseau)
- Rapports tabulaires avec modification globale
- Tri de rapports tabulaires et filtrage persistant
- Ouverture de tableau sur sélection
- Bibliothèques techniques personnalisables comprenant des facteurs de débit extrêmes, des dimensions de sections, des propriétés de matériaux, des pertes mineures et des charges unitaires sanitaires (par temps sec)
- Jeux de sélection statiques et dynamiques (sur la base de requêtes)
- Sélection d'élément par polygone
- Inversion de sélection d'élément
- Analyses statistiques à partir de rapports tabulaires
- Gestion d'unités techniques globales
- Outils de vérification des réseaux pour garantir la cohérence des connexions
- Vérification automatique de la topologie
- Navigateur de réseau comportant des dizaines de requêtes prédéfinies
- Recherche de jonctions orphelines et de conduites aveugles
- Hyperlien pour les éléments du réseau
- Champs de données personnalisés (comprenant des valeurs définies par l'utilisateur ou sous forme de formules)
- Affichage des directions d'écoulement des eaux de surface affichée sur tout terrain
- Compatibilité avec ProjectWise

Présentation des résultats

- Cartographie thématique
- Graphiques dynamiques comprenant différents paramètres et différents scénarios
- Profils dynamiques avancés
- Rapports tabulaires avancés à l'aide de FlexTables
- Codes couleurs et symboles en fonction de propriétés
- Annotation par rapport aux propriétés
- Rapports d'inventaire de projet
- Rapports de récapitulatif de scénarios
- Rapports et graphiques sur un élément
- Hydrogrammes
- Tracés de courbes de niveau avec export vers des fichiers de formes, DXF et au format CAO natif
- Publication d'i-modèles en 2D ou en 3D, notamment sur Bentley Map Mobile
- Rapports personnalisés
- Animations résultats dans les vues plan et profils

Affectation et estimation de charges pour les eaux de ruissellement

- Méthodes pour l'écoulement : Hydrogramme unitaire SCS, Méthode rationnelle modifiée, EPA SWMM, Hydrogramme unitaire RTK, Hydrogramme unitaire générique, Time-Area Method, ILSAX et hydrogramme défini par l'utilisateur
- Méthodes de calcul de temps de concentration : Définie par l'utilisateur, Carter, Eagleson, Espey/ Winslow, Federal Aviation Agency, Kerby/Hathaway, Kirpich (PA et TN), Length and Velocity, SCS Lag, TR-55 Sheet Flow, TR-55 Shallow Concentrated Flow et TR-55 Channel Flow, Friend, Kinematic Wave, Bransby-Williams et normes du Royaume-Uni
- Méthodes pour les pertes : Constant loss rate, Green and Ampt, Horton, Initial Loss and Constant Fraction, Initial Loss and Constant Loss Rate, SCS Curve Number.