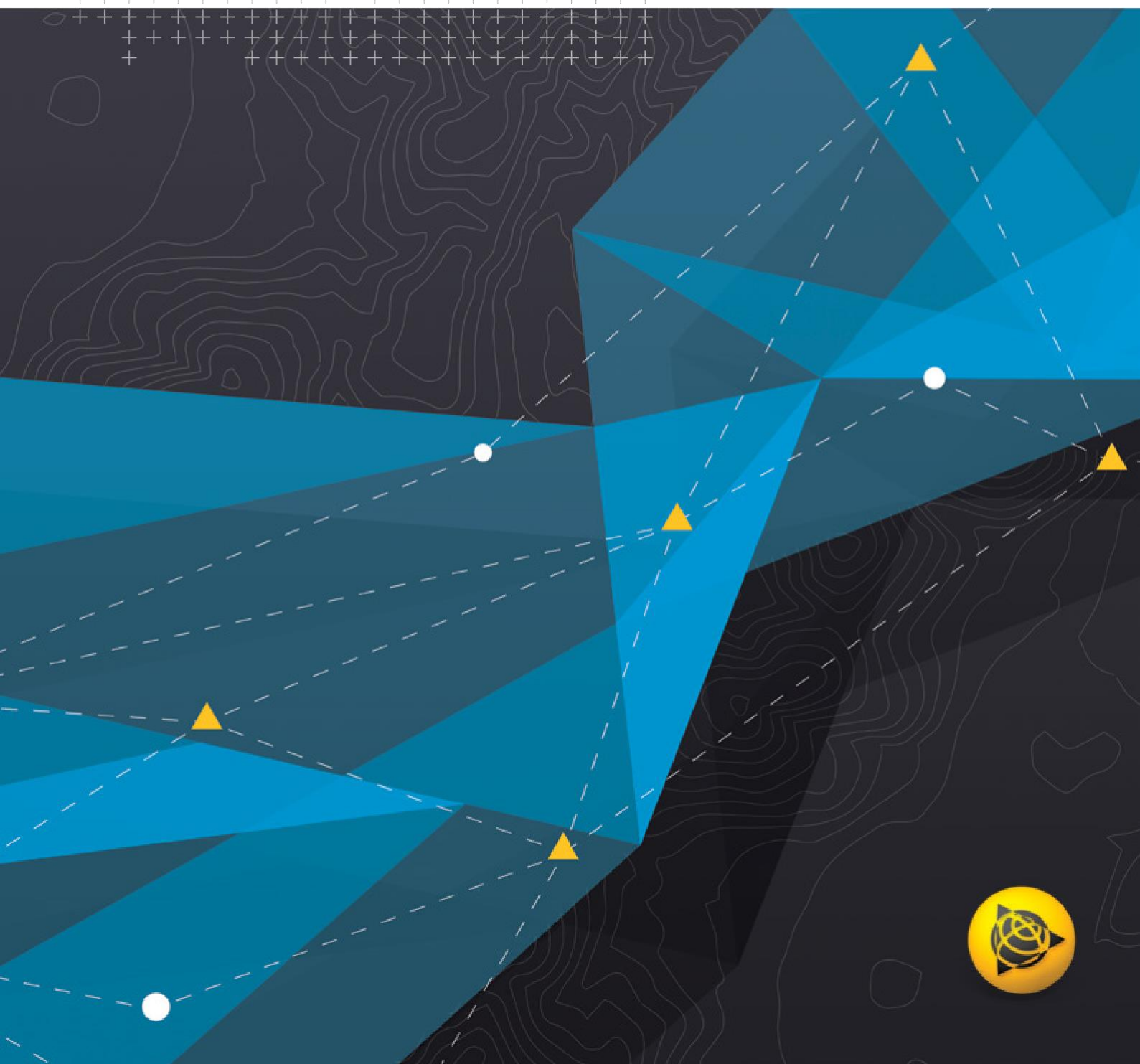




Trimble Business Center

ОФІСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



Trimble Business Center

Офісне програмне забезпечення

ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ГЕОДЕЗИЧНОЇ ЗЙОМКИ І БУДІВНИЦТВА, ГАРАНТУЮЧИЙ ЯКІСТЬ ПРАЦІ

Використовуйте весь потенціал сирих геопросторових та будівельних даних у єдиному надійному програмному середовищі для впевненого виконання проекту за проектом за допомогою офісного програмного забезпечення Trimble® Business Center (TBC). Оскільки на кону стоїть ваша професійна репутація, фінансове благополуччя та високі вимоги, використовуйте унікальні можливості TBC, щоб випередити конкурентів та стати привабливішими для клієнтів.

Інтеграція даних

В одному програмному пакеті можна одночасно використовувати сирі дані від GNSS, тахеометрів та нівелірів; потім можна додати дані, отримані за допомогою безпілотних літальних апаратів (БПЛА), систем мобільного картографування та наземних лазерних сканерів, причому всі вони будуть масштабовані відповідно до ваших геодезичних вимірів. Немає потреби здійснювати імпорт та експорт між різними програмними пакетами. Немає необхідності в навчанні, підтримці гарантії або технічному супроводі різних програм різних постачальників. TBC вселяє впевненість та надає необхідні функціональні можливості для підготовки повного комплекту геодезичної та будівельної документації.

Результати, вселяючі впевненість

Працюйте з сирими вимірюваннями інструментів, а не тільки з координатами X, Y, Z, переглядайте та редагуйте висоту віх, постійні призми, мітки часу векторів тощо, щоб отримати максимально точні результати в плані та висоті. Візуалізуйте дані за допомогою фонових знімків Google Earth або DigitalGlobe. Не миріться з розрізненими масивами даних та нескладними процедурами, які призводять до дорогих помилок та ставлять під загрозу ваші доходи.

Чи використовуєте ви стороннє обладнання або обладнання Trimble, дані, що збираються, будуть підтримувати вашу роботу в офісі і в полі незмінно в кожному проекті.

Достовірні результати роботи

Якщо "задовільно" вас більше не влаштовує, TBC дозволить вам готувати різні документи зі звітами за точками, зрівнювання, результати розрахунків та численні інші види звітів, цифрові моделі поверхні та ділянки, CAD-плани, хмари точок, проекти коридорів, моделі керування машинами та зображення зі станцій. Або ви можете працювати з іншими відомими в галузі програмними пакетами від Autodesk®, Bentley®, ESRI та іншими, використовуючи можливості імпорту та експорту різних сторонніх типів файлів. Коли настав час здавати документи, зберігайте та розсилайте проекти в режимі онлайн у Trimble Connect, Trimble Sync Manager™, Trimble Clarity або Bentley ProjectWise® – все за допомогою TBC.



Використовуйте хмару для дійсно високої продуктивності

Використовуючи TBC та платформу Trimble Connect, ви зможете надсилати дані своїм польовим партіям і назад, візуалізувати та розсилати ваші проекти клієнтам та клієнтам ваших клієнтів тощо. Ця хмара для професіоналів у сфері геодезії та будівництва.

- ▶ Надсилайте дані та файли проекту в Trimble Access™ 2018.00 та пізніших версій за допомогою Trimble Sync Manager
- ▶ Публікуйте свої дані, отримані на станціях за допомогою тахеометра та SX10, у Trimble Clarity, потім надайте їх клієнтам та дозвольте їм взаємодіяти у 3D з вашою роботою
- ▶ Перемикайте фонові карти, які будуть оновлюватися відповідно до розташування вашого проекту, зберігайте та завантажуйте проекти TBC зі сховища Trimble Connect

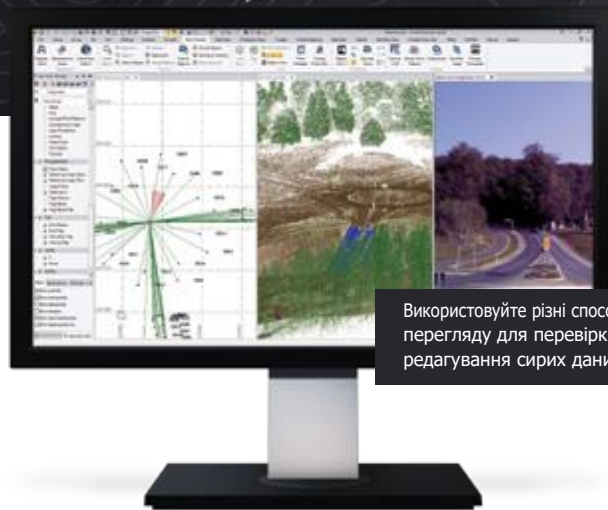
Підтримувані процедури

Єдина офісна програма CAD для геодезії та будівництва, яка робить все, що вам потрібно.

Контроль якості польових вимірювань

Імпорт та взаємодія з сирими даними Trimble та сторонніх постачальників.

- ▶ Візуалізація, взаємодія та вимірювання даних на численних графічних видах та у звітах.
- ▶ Перевірка та редагування сирих даних з використанням електронних таблиць, фільтрів вибору та інтерактивних меню властивостей.
- ▶ Синхронізація даних із Trimble Access, SCS900 та системами керування машинами.
- ▶ Обробляє коди об'єктів, отриманих у полі або введені з клавіатури в TBC.
- ▶ Перегляд даних на картах-підкладках та зображеннях з геоприв'язкою, накладення на карти Google Earth.

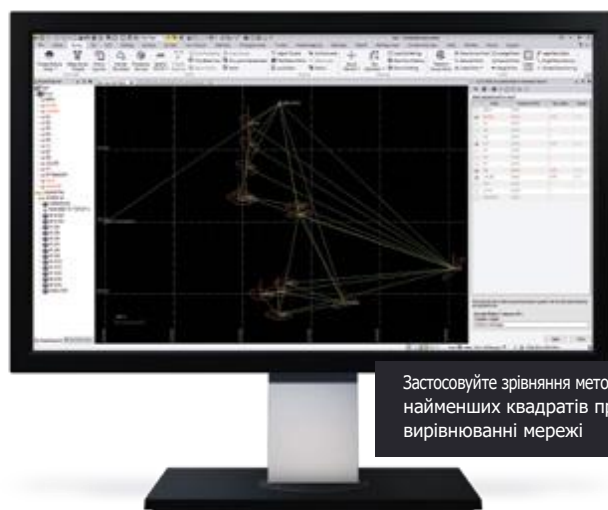


Використовуйте різні способи перегляду для перевірки та редагування сирих даних

Зрівняння і розрахунки

Ефективна обробка вимірювань і рішення завдань кадастровий зйомки.

- ▶ Обробка статичних та кінематичних GNSS-вимірювань та редагування файлів сирих вимірів.
- ▶ Обчислення і зрівняння ходів полігонометрії і нівелювання.
- ▶ Перенесення даних та приміток з польового журналу до редактора нівелювання та редактора тахеометрії.
- ▶ Зрівняння методом найменших квадратів мережі змішаних вимірів із фіксацією опорних пунктів.
- ▶ Введення планів зйомки, складання юридичних описів та обчислення нев'язок ділянок за допомогою інтуїтивно зрозумілої процедури «Описати межі».

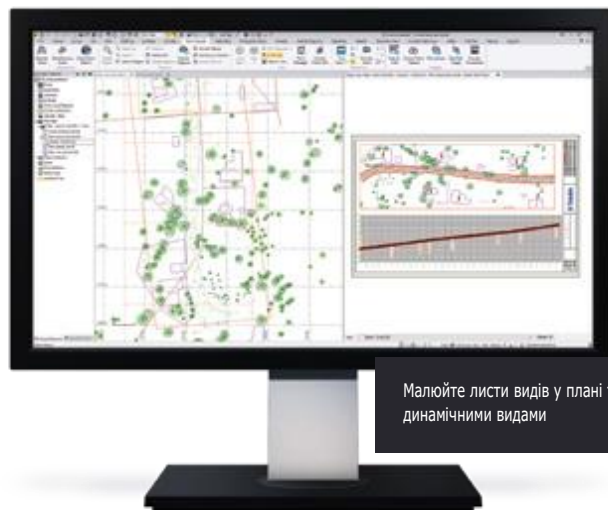


Застосовуйте зрівняння методом найменших квадратів при вирівнюванні мережі

CAD і оформлення

З легкістю викреслюйте 3D лінії на геодезичних планах, створюйте будівельні моделі та креслення трас.

- ▶ Чортить і редагуйте точки, 2D- або 3D-лінії і CAD-геометрію.
- ▶ Використовуйте динамічні види для розміщення даних простору моделі на креслярських листах.
- ▶ Додайте динамічні підписи, таблиці ліній та кривих, масштабні лінійки та інші елементи карток.
- ▶ Використовуйте автоматичне креслення профілів та поперечників поверхонь або коридорів, що ґрунтуються на розбивочних елементах.
- ▶ Створюйте цифрові документи, такі як CAD-файли DWG, або роздрукуйте документи, такі як комплекти плану або 3D PDF-файли для обміну інформацією та взаємодії.

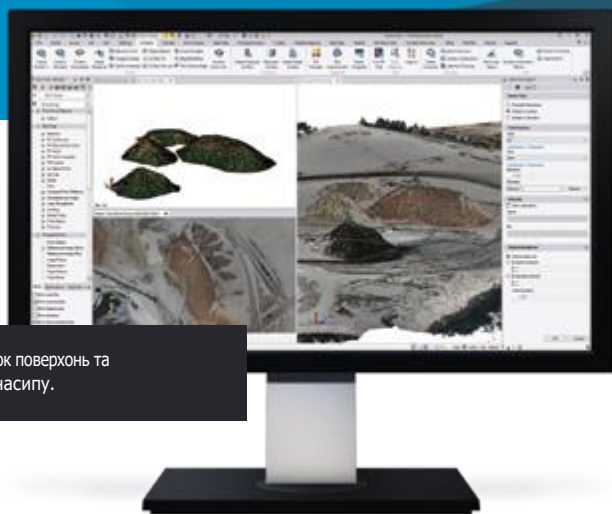


Малюйте листи видів у плані та профілі з динамічними видами

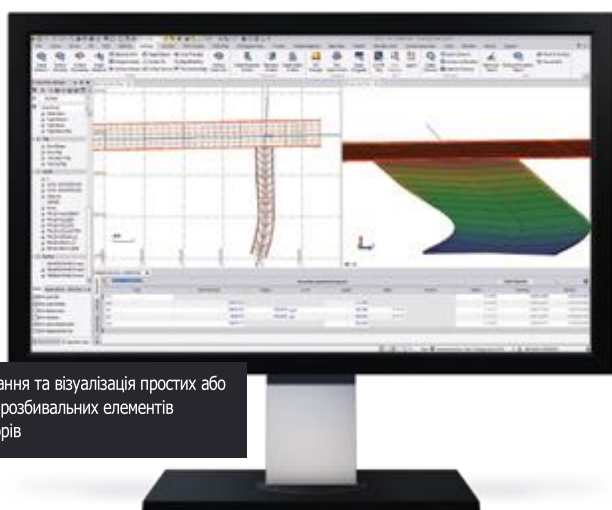


Підтримувані процедури

Одна офісна програма CAD для геодезії та будівництва, яка робить все, що вам потрібно.



Розрахунок поверхонь та обсягів насипу.



Моделювання та візуалізація простих або складних розбивальних елементів та коридорів



Оцифрування комплектів планів із PDF у 3D-контури та моделі

Поверхні іобсяги

Створюйте, робіть обробку та передавайте складні моделі поверхонь для польових пристроїв, систем керування машинами та експорту в сторонні програми.

- ▶ Створюйте традиційні спроектовані/вертикальні та радіальні поверхні, які динамічно оновлюються при зміні елементів поверхні.
- ▶ Швидко створюйте точні звіти щодо обсягів на основі порівнянь поверхонь, відвалів/котлованів та поверхонь коридору.
- ▶ Обчислюйте поверхні виїмки/насипу по квадратах і створюйте звіти з картою балансу земляних робіт з квітами, що настроюються.
- ▶ Задайте типи горизонталів та підписи, які будуть оновлюватися при зміні поверхні.
- ▶ Накладайте об'єкти на поверхню та робіть розрахунки від точки до поверхні.

Коридори

Виконуйте моделювання та маніпуляції з розбивними елементами та параметрично спроектованими коридорами.

- ▶ Задавайте розбивочні елементи в плані та у профілі з нуля або з існуючих CAD-ліній з підтримкою рівнянь станцій та віражів.
- ▶ Введіть інструкції шаблонів коридору з інтерактивним графічним зворотним зв'язком.
- ▶ Обробляйте складні проекти доріг з умовними командами та таблицями ухилів та вузлів.
- ▶ Проектуйте елементи коридору, такі як розв'язки, естакади та перетину із запитами параметрів.
- ▶ Формуйте звіти про земляні роботи коридору, застосовуйте властивості матеріалів та створюйте поверхні ґрунтової основи.

Підготовка даних

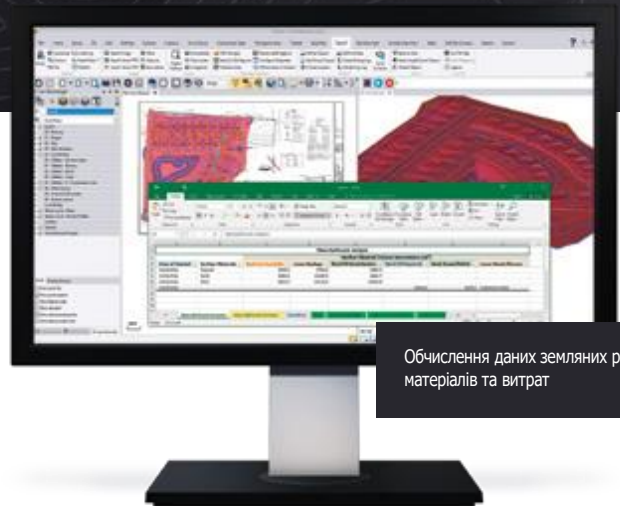
Переконайтеся, що ваші дані очищені, актуальні та представлені у потрібному форматі для остаточного завершення робіт.

- ▶ Виробляйте импорт, очищення та систематизацію CAD-даних та PDF-даних за допомогою функції очищення проекту.
- ▶ Виробляйте вилучення і оцифрування даних з векторних PDF.
- ▶ Піднімайте 2D-горизонталі, точки, лінії та полігони, створюючи 3D-моделі.
- ▶ Працюйте з проектами ділянки та коридору зі сторонніх програмних пакетів з підтримкою різноманітних форматів CAD та BIM.
- ▶ Створюйте контурні лінії, поверхні та зони, що виключаються, для систем керування машинами.

Розрахунок і переміщення земляної маси

Обчислюйте обсяги земляних робіт та кількість матеріалів у будівельний проект.

- ▶ Задайте елементи благоустрою майданчика в диспетчері матеріалів.
- ▶ Створюйте звіти про результати розрахунків земляних робіт, матеріалів та витрат.
- ▶ Здійснюйте балансування та оптимізацію обсягів земляних робіт для скорочення кількості привізного матеріалу та відходів.
- ▶ Плануйте та проектуйте оптимальні маршрути перевезення матеріалів.
- ▶ Створюйте звіти та схеми переміщення земляної маси для планування та контролю ходу виконання робіт на майданчиках та у коридорах.

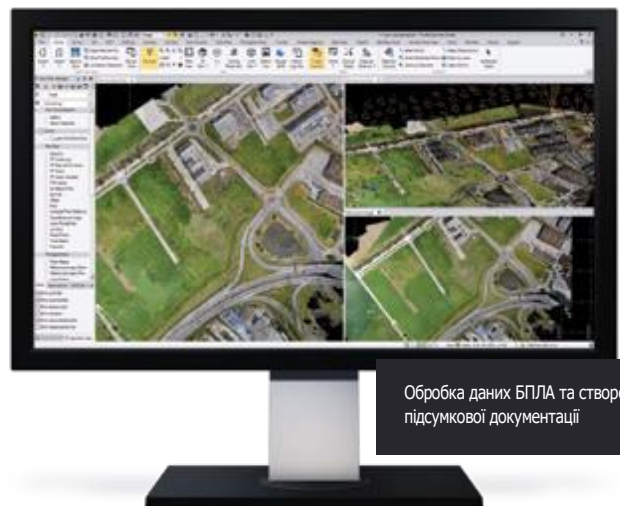


Обчислення даних земляних робіт, матеріалів та витрат

Trimble VISION і аерофотограмметрія

Виконуйте вимірювання та моделювання за допомогою технології Trimble VISION™, та за даними БПЛА, використовуючи повністю автоматизовану процедуру.

- ▶ Виймайте точки та геометрію із зображень, отриманих зі станцій, з ортотрансформованих зображень та даних хмари точок.
- ▶ Використовуйте TBC або UASMaster для обробки зображень та створення підсумкової документації.
- ▶ Автоматично створюйте точки зв'язування фотографій і поєднуйте розпізнавання.
- ▶ Створюйте хмари точок з високою роздільною здатністю, ортомозаїки та растрові ЦМП за допомогою БПЛА Trimble або сторонніх постачальників.
- ▶ Виконуйте обробку та створюйте підсумкову документацію з перспективних зображень у UASMaster.

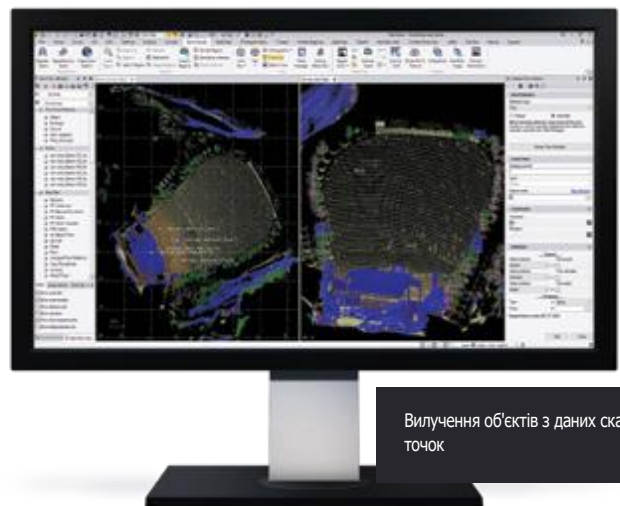


Обробка даних БПЛА та створення підсумкової документації

Сканування і хмари точок

Переглядайте, обробляйте та виймайте інформацію з хмар точок, створених за допомогою наземної, мобільної та аерозйомки.

- ▶ Розфарбовуйте, реєструйте, виконуйте геоприв'язку та вирівнювання даних сканів, створених за допомогою Trimble SX10.
- ▶ Імпортуйте та реєструйте дані, отримані за допомогою наземного лазерного сканера Trimble TX6 та TX8 або сканерів інших постачальників.
- ▶ Масштабуйте дані сканів та хмари точок відповідно до геодезичних вимірів в єдиному середовищі проекту.
- ▶ Класифікуйте регіони, сегментуйте хмари точок та використовуйте робочі рамки для обробки даних сканів у форматах *.las, *.pts, *.e57 та інших.
- ▶ Виймайте точки, атрибути та лінії, використовуючи задані користувачем площини та інструменти для автоматичного та напівавтоматичного вилучення об'єктів.

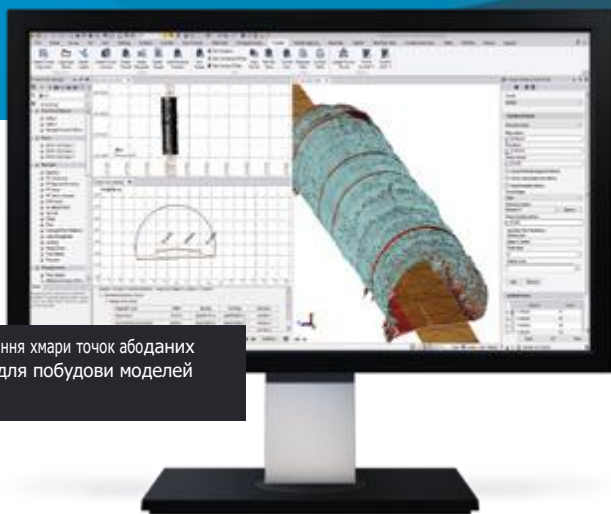


Вилучення об'єктів з даних сканів та хмар точок

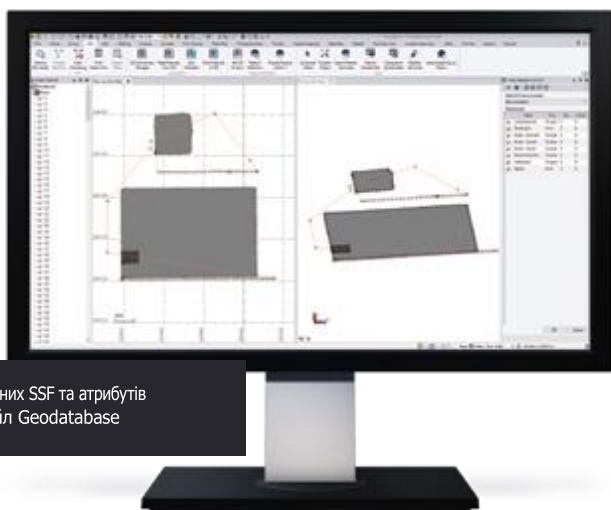


Підтримувані процедури

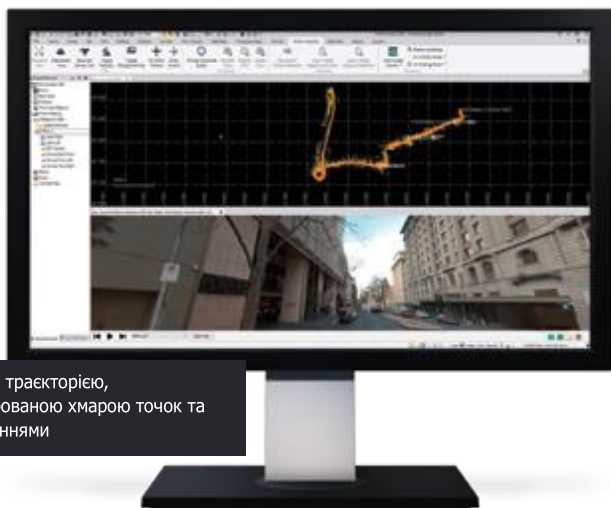
Одна офісна програма CAD для геодезії та будівництва, яка робить все, що вам потрібно.



Використання хмари точок аבודаних зйомки для побудови моделей тунелю



Імпорт даних SSF та атрибутів черезфайл Geodatabase



Робота з траєкторією, зареєстрованою хмарию точок та зображеннями

Прокладка тунелів

Використовуйте модуль Trimble Access Tunnels та скористайтеся інструментами TBC для роботи з хмарами точок та звітами.

- ▶ Створюйте параметричні проекти шаблонів форм тунелів із динамічним інтерфейсом діаметрів.
- ▶ Формуйте геометрію тунелів і розмічувальніточки.
- ▶ Створіть візуальну виставу та креслення тунелів з проектною сіткою тунелю та сіткою з виконавчою зйомкою тунелю.
- ▶ Зіставляйте точки виконавчої зйомки та дані хмари точок для створення звітів про готовий тунель з інформацією про недоробку/перерубування та обсяги.
- ▶ Створюйте ASCII-звіти потунелях.

ГІС

Інтегруйте ГІС в ці зйомки і передавайте підсумкову документацію в ESRI-середовище.

- ▶ Виймайте схеми та перетворюйте на бібліотеки кодів описів об'єктів.
- ▶ Імпортуйте і експортуйте файли в форматі Geodatabase.
- ▶ Проводьте постобробку GNSS-даних *.ssf з TerraFlex™ та інших джерел польових даних ГІС Trimble
- ▶ Вбудовуйте метадані, підключаючись до джерелданих.
- ▶ Передбачена підтримка файлів *.cor з даними об'єктів та атрибутів із Trimble GPS Pathfinder® Office (PFO).

Дані мобільної зйомки

Обробка, використання та інтеграція даних із систем мобільної зйомки Trimble.

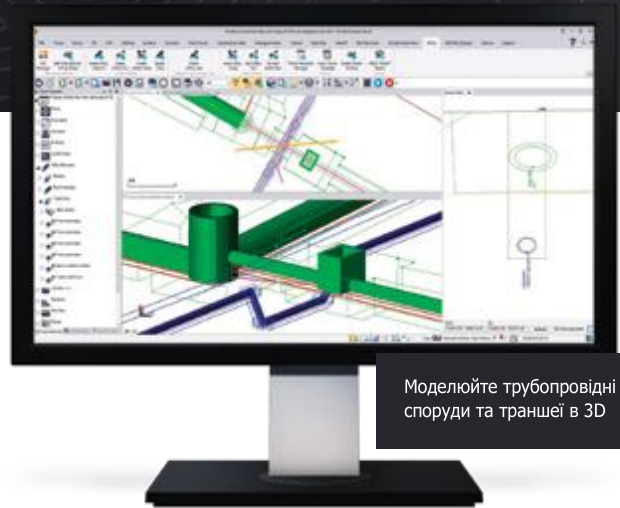
- ▶ Вирівнювання, фарбування і реєстрація даних скана.
- ▶ Калібровка відеокамер систем мобільноюзйомки.
- ▶ Перегляд трас мобільною зйомки і вилучення точок.
- ▶ Експорт даних у формати файлів програмного забезпечення сторонніх постачальників та Trimble, такі як Mapillary та TMX.
- ▶ Інтегрування даних мобільної зйомки з даними GNSS, тахеометрів та іншими геодезичними та будівельними даними.

ОФІСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ Trimble Business

Моделювання інженерних комунікацій

Визначення самопливних або напірних інженерних мереж з метою розрахунку та візуалізації.

- ▶ Створення трубопроводних і інженерних мереж.
- ▶ Індивідуальний вибір форм і конструкцій інженерних комунікацій.
- ▶ Проектування параметричних шаблонів і поверхонь траншів.
- ▶ Додавання моделей інженерних комунікацій у існуючий контекст робіт на майданчику, CAD-геометрії та поверхні.
- ▶ Створення спеціальних звітів о результатах розрахунків комунікацій.

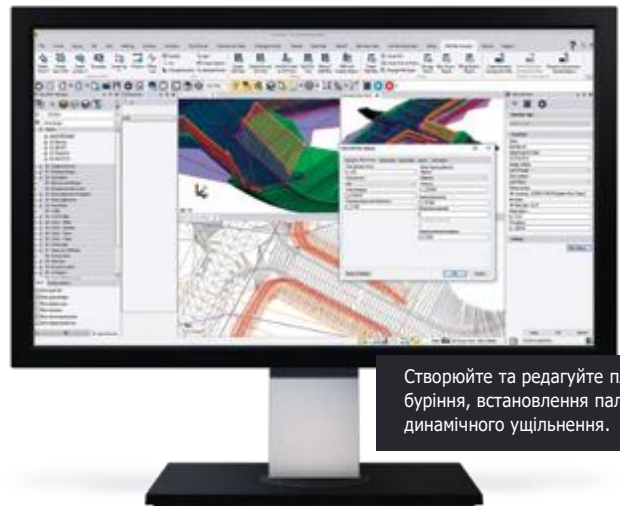


Моделюйте трубопроводні мережі, споруди та траншеї в 3D

Буріння, встановлення паль та динамічне ущільнення

Підготовка робітників планів і підключення до систем DPS900.

- ▶ Створення планів проходки і буріння і звітів о роботах.
- ▶ Створення планів встановлення паль для фундаментів та інфраструктури та звітів про роботи.
- ▶ Створення планів динамічного ущільнення та звітів про роботи.
- ▶ Вибір спеціальних типів паль і налаштування звітів о якості свердловин.
- ▶ Імпорт і експорт в системи Trimble DPS900.



Створюйте та редагуйте плани буріння, встановлення паль та динамічного ущільнення.

НАЛАШТУВАННЯ TBC З ДОПОМОГО МАКРОСІВ

Використовуйте скрипти IronPython та доступ до об'єктів та запитів TBC для написання власних команд або для кодування та публікації власних макросів для розповсюдження в режимі онлайн. TBC дозволить створити підсумкову документацію у повній відповідності до ваших місцевих вимог.

Дізнайтеся більше та скористайтесь довідковою інформацією на порталі TBC Macros Community, який пов'язаний з TBC Trimble Community:

<https://community.trimble.com/groups/trimble-business-center-group>

ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ

Операційна система

- Microsoft® Windows® 10 (64-розрядна версія)
- Microsoft Windows 8 (64-розрядна версія)
- Microsoft Windows 7 (64-розрядна версія з пакетом оновлень Service Pack 1)

Процесор

- Рекомендується Dual-core 1,80 ГГц або краще
- Для модулів аерофотограмметрії, мобільної зйомки та сканування рекомендується Quad-core 2.80 ГГц або краще (настійно рекомендуються додаткові ядра з підтримкою Hyper-Threading)

ОЗУ

- Рекомендується 4 Гб або більше
- Для процедур аерофотограмметрії, мобільною зйомки і сканування рекомендується 32 Гб або більше

Жорсткий диск

- Рекомендується вільне простір 10 Гб або більше
- Потрібно 100 Гб вільного простору на SSD із загальною рекомендованою ємністю 500 Гб для процедур аерофотограмметрії, мобільної зйомки та сканування

Графічна карта

- Графічна карта, сумісна з DirectX 11 з обсягом пам'яті 512 Мб або більше
- При роботі з даними хмар точок потрібно OpenGL версії 3.2 або старше (рекомендується найновіша версія)
- Працюючи з процедурами аерофотограмметрії, мобільної зйомки та сканування потрібна графічна карта на 8 Гб або більше (NVIDIA Quadro P4000 або аналогічна)

Монітор

- Роздільна здатність 1920 x 1080 або вище з 256 кольорами або більше (при роздільній здатності 96 DPI)

Підтримувані мови

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| • Китайська (спрощений) | • Італійська |
| • Чеська | • Японська |
| • Данська | • Корейська |
| • Голландська | • Норвезька |
| • Англійська США | • Польська |
| • Англійська Великобританія | • Португальська |
| • Фінський | • Українська |
| • Французька | • Іспанська |
| • Німецька | • Шведський |

НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Цікавитесь TBC, але не знаєте з чого почати? Бажаєте дізнатися більше? Ми пропонуємо різні корисні ресурси для швидкого підвищення вашої продуктивності. Вивчення TBC ще ніколи не було таким простим.

Вебінари TBC PowerHour:

Щомісячні лекції у прямому ефірі, протягом яких запрошений ведучий з Trimble або іншої компанії пояснює та показує робочу процедуру TBC. Всі лекції доступні згодом та за заявкою - безкоштовно:

http://infogeospatial.trimble.com/TBC_PowerHour.html

Веб-сайт TBC:

Наш основний сайт для завантажень, довідкової інформації та бюлетенів, а також відгуків та відеореєстрацій клієнтів:

<http://www.trimble.com/tbc>

Підручники TBC:

Ми пояснюємо та ілюструємо конкретні процедури та вступну інформацію по TBC, використовуючи приклади даних та PDF-інструкції:

<https://geospatial.trimble.com/trimble-business-center-tutorials>

YouTube-канал TBC:

Наші фахівці пояснюють, як працює конкретна функція чи що нового з'явилося у новій версії:

<https://www.youtube.com/user/TBCSurvey>

Сторінка TBC Trimble Community:

Приєднуйтеся до ваших колег-користувачів TBC і ставте питання, демонструйте проекти та дізнавайтеся у колег інформацію на цьому відкритому онлайн-форумі:

<https://community.trimble.com/groups/trimble-business-center-group>

Сторінка TBC на Facebook:

Слідкуйте за останніми оголошеннями, вебінарами та новинами TBC:

<https://www.facebook.com/Trimble-Business-Center>

Зверніться до авторизованого регіонального дилера продукції Trimble для отримання додаткової інформації.

ПІВНІЧ
НАЯ АМЕРИКА
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
США

ЄВРОПА
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
1165479 Raunheim
НІМЕЧЧИНА
+49-6142-2100-0 Тел.
+49-6142-2100-
550 Факс

АЗІАТСЬКО-
ТИХООКЕАНСЬКИЙ РАЙОН
Trimble Navigation
Singapore PTE
Limited 3 Harbour
Front Place
#13-02 Harbour Front Tower Two
Singapore 099254
СІНГАПУР
+65-6871-5878 Тел.
+65-6871-5879 Факс