

Trimble Access™ Дороги GENIO

Посібник користувача

Версія 2025.20
Редакція А, грудень
2025 року

Зміст

1 Дороги	3
2 GENIO дороги	5
Експорт файлів GENIO з 12d моделі	5
Перегляд доріг GENIO на карті	5
3 Визначення дороги GENIO	7
Визначити дорогу GENIO	7
Щоб створити або редагувати лінії, похідні від інших рядків	9
Щоб виключити трасу при розбивці	10
Щоб витягти моделі з файлу 12da	10
Переглянути визначення дороги GENIO	11
Інтерполяція рядків	13
4 Дорожня навігація	15
Дисплей навігації для розбивки	19
5 Розбивка дороги GENIO	24
Щоб розпочати розбивку дороги GENIO	24
Розбивка позицій відносно дороги GENIO	26
Визначити положення відносно лінії на дорозі GENIO	27
Розмітити станцію на лінії на дорозі GENIO	29
Визначити місце розташування відносно другорядної дороги	30
Зафіксувати позицію зі зміщенням нахилу	32
Варіанти розбивки дороги	33
6 Точні висоти	49
7 Звіти	52
Звіти про розбивку доріг	52
Щоб створити звіт	53
Юридична інформація	54

Дороги

Програмне забезпечення Trimble Access Roads – це спеціалізований застосунок для геодезичного дослідження доріг та подібних лінійних об'єктів.

Програмне забезпечення Roads можна використовувати для зйомки доріг, де проект дороги визначено у файлі проекту дороги, або де ви можете створювати елементи дороги (чи інші подібні об'єкти), вибираючи одну або дві колони для розбивки відносно основної колони розмітки. Під час розбивки однієї колони ви також можете визначити поверхню, якщо потрібно.

Під час геодезичних робіт з файлом дорожнього проекту ви можете:

- Завантажити існуючий проект дороги, що складається з траси з однією або кількома пов'язаними лініями, що визначають дорогу, або з пов'язаними шаблонами поперечного перерізу.
Підтримувані типи файлів: RXL, LandXML та GENIO.
- Введіть визначення проекту дороги RXL, включаючи горизонтальні та вертикальні траси, шаблони та записи про перевищення та розширення.
- Перегляньте визначення дороги.
- Розмітьте дорогу.

Під час геодезичного дослідження з використанням струн та поверхонь або двох поліліній ви можете:

- Розмітьте окремі лінії відносно основної лінії розташування, наприклад, острівці руху чи бордюри. Або розмітьте дві лінії відносно основної лінії розташування, наприклад, верхній та нижній країна сип або земляні роботи на будівництві.
Лінії можуть бути лініями, дугами або полілініями, які вводяться в завдання, або їх можна вибрати з будь-яких файлів даних проекту, що містять лінійні малюнки.
- Розмістіть дві полілінії там, де ви хочете розташувати їх, та змістіть їх, а також виріжте/заповніть до обох поліліній одночасно.

Створіть звіт для даних про розбиту дорогу, щоб перевірити дані в полі або перенести дані з поля вашому клієнту або до офісу для подальшої обробки за допомогою офісного програмного забезпечення.

Використання програми «Дороги»

Щоб користуватися додатком «Дороги», потрібно перейти в додаток «Дороги». Щоб перемикатися між додатками, натисніть $\equiv$ і натисніть на назву програми, яку ви зараз використовуєте, а потім виберіть програму, до якої потрібно переключитися.

ПОРАДА – Додаток «Дороги» містить повне меню «Когометражні розрахунки» з режиму «Загальне геодезичне обстеження», що дозволяє виконувати функції координатної геометрії (когометрії) без необхідності перемикатися на «Загальне геодезичне обстеження». Ви також можете отримати доступ до деяких із цих функцій когометра з меню, що працює за допомогою натискання та утримання, на карті. Щоб отримати інформацію про всі доступні функції висотних розрахунків, зверніться до посібника користувача Trimble Access General Survey.

Під час початку зйомки вам буде запропоновано вибрати стиль зйомки, налаштований для вашого обладнання. Щоб дізнатися більше про стилі зйомки та пов'язані з ними налаштування підключення, зверніться до відповідних тем у [Довідка Trimble Access](#).

До налаштувати термінологія використаний в програмне забезпечення, екран ≡ і вибрати Налаштування/ Мова. Виберіть:

- Використовуйте залізничну термінологію, якщо ви проводите геодезичне обстеження залізниці та бажаєте використовувати термін «залізниця» – специфічна термінологія.
- Використання кінетажтермінологію відстані використовувати термін «кінескоп» замість «станція» для позначення відстані вздовж дороги.

GENIO-дороги

Файли GENIO, що визначають дорогу, можна експортувати з низки сторонніх програмних пакетів для проектування доріг, включаючи Bentley MXROAD та 12d модель.

Розширення файлу GENIO має бути *.crd, *.inp або *.mos.

Ви також можете скористатися програмним забезпеченням Trimble Access Roads для створення файлу GENIO .inp, який містить моделі, витягнуті з файлу .12da. Це особливо корисно, якщо ви не можете експортувати файли GENIO з 12d. Модельне програмне забезпечення.

Експорт GENIO файлів з 12d-модель

ПОРАДА – Ви можете скористатися програмним забезпеченням Trimble Access Roads для створення файлу GENIO .mos, який містить моделі, витягнуті з файлу .12da. Див. [Щоб витягти моделі з файлу 12da](#).

Виконайте наведені нижче кроки, щоб експортувати дорогу як файл GENIO з 12d-моделі:

1. Запустіть 12d Model та виберіть проєкт.
2. Виберіть Файловий ввід/вивід / Вивід даних – GENIO.
3. У діалоговому вікні «Записати GENIO-файл для» виберіть лінію вирівнювання як дані для запису.
4. Введіть ім'я файлу.
5. Набір Вирівнювання вимір поле до 6D.
6. Виберіть 77 Формат.
7. Запишіть файл, але не натискайте кнопку «Готово».
8. Виберіть решта рядків, що визначають дорогу, як дані для запису. Використовуйте опцію фільтра для полегшення вибору рядків.
9. Збережіть ім'я файлу, яке використовувалося для запису лінії вирівнювання.
10. Набір Вирівнювання вимір поле до 3D.
11. Запишіть файл, а потім виберіть «Так», щоб додати в кінець існуючого файлу.
12. Виберіть «Завершити».

Перегляд GENIO-дороги на карті

На карті дорога GENIO показана сірим кольором, а траса — червоною лінією.

Якщо дорога не відображається на карті, натисніть  відкрити у менеджері шарів виберіть вкладку Дані проєкту. Виберіть файл GENIO, щоб переглянути список доступних трас у файлі. Натисніть на назву траси, якою ви хочете визначити дорогу, щоб зробити її доступною для вибору  на карті. Натисніть Прийміть, щоб повернутися до карти.

На карті торкніться траси, щоб вибрати дорогу. Дорога виділена жовтим кольором, а траса відображається синьою лінією. Після вибору дороги з'являються програмні кнопки «Переглянути», «Редагувати» та «Розбивка», які дозволяють вам...переглянути або відредагувати визначення дороги, або розмітити дорогу.

ПОРАДА – Якщо дорога відображається як градієнт кольору, і ви бажаєте бачити її жовтим кольором на карті і панель інструментів / Налаштування та очищення дисплея прапорець «Градієнт кольору» у груповому полі «Поверхня».

Щоб показати або приховати дороги чи інші файли даних проєкту на карті, торкніться  відкрити у менеджері шарів виберіть вкладку Дані проєкту. Натисніть на файл, щоб зробити його видимим або приховати. Це корисно для перегляду дороги відносно суміжні другорядні дороги, особливо на розв'язках та перехрестях.

ПРИМІТКА – Для дороги GENIO, яка ще не повністю визначена, на карті відображається лише траса. Коли ви торкаєтесь лінії, щоб вибрати його, доступні програмні клавіші «Визначити» та «Розбивка». Натисніть «Визначити», щоб додати лінії до дороги та завершити визначення дороги. Натисніть «Розбивка», щоб розбити трасу.

Визначення GENIO-дороги

Файл GENIO складається з певної кількості рядків, які визначають геометрію доріг у файлі. Під час визначення дороги ви вибираєте відповідні лінії з файлу GENIO. Назва дороги та Вибрані лінії зберігаються як коментар у кінці файлу GENIO.

ПРИМІТКА – Оскільки файли GENIO не містять одиниць вимірювання для значень у файлі, необхідно налаштувати відповідні одиниці вимірювання для файлу GENIO, з яким ви працюєте в завданні.

Визначити GENIO-дорогу

Щоб визначити дорогу, потрібно вибрати файл GENIO, а потім вибрати лінії у файлі GENIO, які потрібно включити до нове визначення дороги.

Вибрати GENIO файли на карті

1. Торкніться  на панелі інструментів карти, щоб відкрити Диспетчер шарів і виберіть вкладку Дані проєкту.
2. Виберіть файл GENIO, щоб переглянути список доступних трас у файлі. Щоб зробити лінію видимим на карті, торкніться назви траси, якою ви хочете визначити дорогу, а потім торкніться її ще раз, щоб зробити її доступною для вибору  на карті. Натисніть «Прийняти».
3. На карті натисніть на трасу, щоб вибрати її, а потім натисніть «Визначити», щоб визначити нову дорогу GENIO. З'явиться екран «Створити нову дорогу GENIO». Щоб продовжити, див. [Щоб визначити нову дорогу](#) нижче.

Вибрати GENIO файлі в меню

1. Натисніть  і виберіть Визначити.
 2. Виберіть GENIO-дорога.
 3. На екрані «Вибір файлу GENIO» виберіть файл GENIO. Файл має бути в поточній папці проєкту.
 4. Натисніть «Редагувати».
 5. Натисніть «Новий».
- З'явиться екран «Створити нову дорогу GENIO». Щоб продовжити, див. [Щоб визначити нову дорогу](#) нижче.

Визначити нову дорогу

1. На екрані «Створити нову дорогу GENIO» введіть назву дороги.
Натисніть «ОК». Програма відображає всі лінії у вибраному файлі.
2. Торкніться ліній, які потрібно додати до дороги. Щоб вибрати кілька ліній, обведіть їх рамкою. Вибрані траси відображаються як суцільні червоні кола. Вибрані лінії відображаються як суцільні сині кола.

ПОРАДА—

- Щоб панорамувати екран, використовуйте програмні клавіші або натисніть і утримуйте програмну клавішу панорамування, щоб активувати її, а потім натисніть клавіші зі стрілками.
- Щоб побачити своє поточне місцезнаходження під час визначення дороги, розпочніть зйомку.
- Доскасуйте торкнувшись його знову. Щоб очистити поточний вибір, у меню натискання та утримання виберіть «Очистити вибір».

3. Виберіть лінії зі списку, натисніть і утримуйте екран, а потім виберіть Вибір у списку. Натисніть на назви рядків, щоб вибрати їх. Вибрані лінії відображаються у списку з позначкою поруч.

Щоб змінити тип лінії або перейменувати лінію, натисніть «Редагувати». Хоча назви рядків у файлах GENIO обмежені чотирма символами, це обмеження не застосовується під час перейменування в Trimble Access.

4. Натисніть «Прийняти».
5. Натисніть «Магазин».

ПРИМІТКА –

- Дорога може містити лише одну трасу (6D-лінія). Якщо файл GENIO не містить 6D-лінії, але містить 12D-лінію, то програмне забезпечення Roads згенерує 6D-лінію з тим самим геометрією як 12D лінія та позиції кожні 5 метрів / футів.
- Деякщо доступно, Trimble рекомендує включити 12D-лінію, який збігається з вибраним трасуванням на дорозі. 12D-лінії містять геометрію для вертикального трасування, яка дозволяє програмному забезпеченню Roads правильно інтерполювати висотні показники між положеннями вздовж траси.
- Якщо Дорога містить 12D-лінію, або якщо у файлі GENIO є 12D-лінія, пов'язаний із 6D-лінією на дорозі, значення станцій у 12D-лінії, що визначають горизонтальне вирівнювання, мають суфікси з відповідними аббревіатурами. Наприклад, PC для початку кривої.
- Тому що значення станцій для 3D та 5D рядків визначаються відносно вибраного 6D лінії, виберіть лінії, які очевидно визначають дорогу.
- Якщо потрібно, ви можете виключити трасу під час розбивки. Див. [Щоб виключити вирівнювання за адресою розбивка, сторінка 10](#).
- Знято вибір Вирівнювання відображаються як порожні червоні кола. Невибрані лінії (3D та 5D) відображаються як порожні темно-сірі кола.
- Торкніться утримуйте лінію, щоб переглянути назву лінії. Для траси (лінію 6D) також відображається діапазон станцій.
- Щоб визначити новий 3D-лінію, натисніть і утримуйте екран, а потім виберіть «Новий лінія». Ця опція недоступна, доки ви не виберете трасування (лінія 6D).

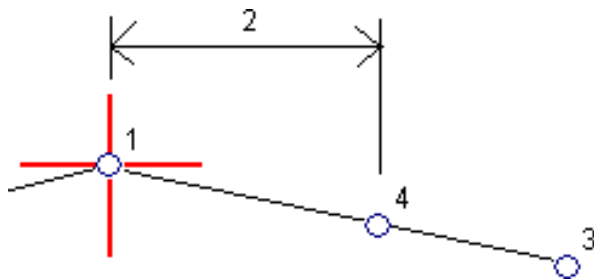
Редагувати лінії

За потреби ви можете визначити нову лінію, похідний від існуючої лінії у файлі GENIO. Потім ви можете редагувати або видаляти лінії, похідні від існуючих рядків, за потреби, з меню натискання та утримання.

Щоб визначити нову лінію, потрібно вибрати трасу на новій дорозі GENIO. Нові лінії створюються як 3D-лінія.

1. Виберіть файл GENIO та визначте нову дорогу або виберіть існуючу дорогу та натисніть «Редагувати».
2. У меню натискання та утримання виберіть «Нова лінія».
3. Введіть назву лінії.
4. Виберіть лінію, з якого буде створено нову Лінію. Не можна визначити нову Лінію відносно 5D-лінії.
5. Виберіть метод виведення лінії, а потім введіть значення, що визначають нову лінію.

На наступному рисунку показано метод зміщення та розрахунку нахилу, де отримано з лінії (1), значення Зсуву (2) та обчислене from string (3) визначає нову лінію (4) на схилі між лініями Derived from та Calculated from.



6. Натисніть «Прийняти».

З'являється нова струна, кольору бірюзи.

ПРИМІТКА – Коли ви визначаєте нову лінію за допомогою методу зсуву та обчисленого нахилу, нова лінія буде визначено лише там, де значення станції для рядків «Похідне з» та «Обчислено з».

Виключити трасу при розбивці

Якщо траса має вертикальну геометрію, яка не пов'язана з проектом дороги, ви можете виключити цю лінію. Для цього під час визначення дороги GENIO натисніть і утримуйте екран, а потім виберіть «Виключити трасу під час розбивки».

Траса все ще є частиною дороги та використовується для розрахунку значень станцій під час розбивки.

Під час розбивки траса відображається сірим кольором на плані та не відображається на поперечному перерізі. Траса недоступна у списку вибору лінії.

ПРИМІТКА – Щоб переконатися, що трасування доступне під час розбивки, зніміть позначку з опції «Виключити трасування».

Витяг моделі з 12da файлу

Ви можете скористатися програмним забезпеченням Trimble Access Roads для створення файлу GENIO .mos, який містить моделі, витягнуті з файлу .12da. Це особливо корисно, якщо ви не можете експортувати файли GENIO з програмного забезпечення 12d Model.

ПОРАДА – Якщо файл .12da було експортовано з програмного забезпечення 12d Model як zip-архів, він має розширення файлу .12daz. Щоб розпакувати файл .12da для використання в Trimble Access, у Провіднику файлів змініть розширення файлу .12daz на .zip, а потім скористайтеся WinZip для розпакування файлу.

ПРИМІТКА – Конвертація файлів .12da у файли GENIO недоступна під час використання Trimble Access на контролері Trimble під керуванням Android. У такому разі скористайтеся конвертером файлів 12da у GENIO road для Trimble. Утиліта Access, яку можна завантажити з [Сторінка програмного забезпечення та утиліт](#) довідкового порталу Trimble Field Systems.

1. Натисніть  і виберіть Визначити.
2. Виберіть GENIO-дорога.
3. У Виберіть GENIO екран файлу 12da.

ПОРАДА – Або ж натисніть на панелі інструментів карти, щоб відкрити менеджер шарів, виберіть вкладку «Дані проєкту» та натисніть 12da. Ця опція доступна лише тоді, коли «Дороги» є вибраною програмою.

4. Торкніться , щоб перейти до розташування файлу 12da та вибрати його. Натисніть Прийняти.
5. У вікні утиліти перетворення виберіть моделі (шари), що містять дорожні лінії, які ви хочете включити до нового файлу GENIO.

Ви повинні вибрати принаймні одну модель, яка містить вирівнювання. Моделі, що містять вирівнювання, є пофарбовані у червоний колір.

ПРИМІТКА –

- Програмне забезпечення Roads вимагає, щоб кожна дорога, визначена з файлу GENIO, містила трасу (6D-лінію). Якщо вибрана(і) модель(и) не містить(ють) 6D-лінію, але містить(ють) 12D-лінію, то утиліта перетворення згенерує 6D-лінію з такою ж геометрією, як і 12D-рядок, та з обчисленими позиціями кожні 5 метрів або футів. Однак для дуг з малими радіусами обчислені позиції базуються на відстані між дугою та хордою максимум 10 мм, щоб забезпечити точне відображення дороги.
- Утиліта перетворення перетворює 3D-лінії, імена яких починаються з INT або IA, на 5D-лінії інтерфейсу у файлі GENIO.
- Якщо є дублікати назв 6D-ліній, дублікатам надається суфікс зі збільшенням, наприклад -1, -2, -3....

6. Торкніться кнопки «ОК».
7. Введіть назву нового файлу та натисніть ОК.
Новий GENIO файл є перерахований в Виберіть GENIO файл екрану.
8. Визначте дорогу GENIO з нового файлу GENIO. Див. [Визначити дорогу GENIO](#).

Огляд визначення з GENIO-дорога

Ви можете переглянути визначення дороги будь-коли. Перегляньте дорогу у 3D, щоб візуально підтвердити визначення дороги та візуалізувати дорогу відносно інших визначень доріг, таких як складна розв'язка або міське перехрестя.

1. На карті торкніться дороги.
2. Натисніть «Огляд».

Чорні порожністі кола представляють будь-яку частину горизонтального трасування, яка не має висот, і тому намальовано на площині землі.

ПОРАДА – Щоб перемістити площину землі ближче до дороги, торкніться і виберіть Налаштування, а потім відредагуйте висоту площини землі.

Чорні суцільні кола представляють положення струн у кожному поперечному перерізі. Сірі лінії представляють лінії та з'єднують поперечні перерізи.

3. Торкніться лінії або станції на струні.

Або ж натисніть програмну клавішу «Струбка», щоб вибрати струнку зі списку. У списку відображаються лише лінії, які знаходяться на початковій станції, або, якщо у вас є позиція, лінії в поперечному перерізі у вашій поточній позиції. Коли струнку вибрано, натисніть програмну клавішу «Станція», щоб вибрати станцію зі списку.

Інформація про вибраний елемент відображається поруч із картою.

4. Щоб вибрати іншу станцію або лінію, ви можете:

- Постукайте по станції по лінії.
- Торкніться **Станція** або **Лінія** програмна клавіша до вибрати станцію або лінію зі списку.
- Тисніть клавішу зі стрілкою вгору або вниз, щоб вибрати іншу станцію, або натисніть клавішу зі стрілкою вліво або вправо, щоб вибрати інша лінія.
- Натисніть на значок або програмну клавішу Sta+.

Використовуйте панель інструментів карти для навігації по карті та перемикання між режимами перегляду.

5. Щоб переглянути доступні поперечні перерізи, торкніться  або ж призначте Перемикання функції «План/Поперечний переріз» на функціональну клавішу на контролері, щоб ви могли перемикатися між планом та поперечним перерізом розрізи під час огляду та розбивки дороги.

За замовчуванням кожен поперечний переріз відображається так, щоб він заповнював екран, забезпечуючи найкращий огляд поперечного перерізу. Щоб переглянути поперечні перерізи відносно один одного, натисніть кнопку «Фіксований масштаб» щоб воно змінилося на кожен  поперечний переріз відображається з фіксованим масштабом, таким чином, щоб найширший поперечний переріз заповнював екран. 

Вирівнювання показано червоним хрестом. Чорні кола представляють лінії. Більше синє коло представляє поточний вибраний лінії. Лінійний малюнок, що передує обраній лінії, показано як жирна синя лінія. Інформація про вибраний елемент відображається поруч із картою.

Щоб переглянути поперечний переріз на іншій станції, ви можете:

- Натисніть клавішу зі стрілкою вгору або вниз.
- Натисніть «Станція», щоб ввести станцію або вибрати станцію зі списку.

Щоб вибрати інша лінія, ви можете:

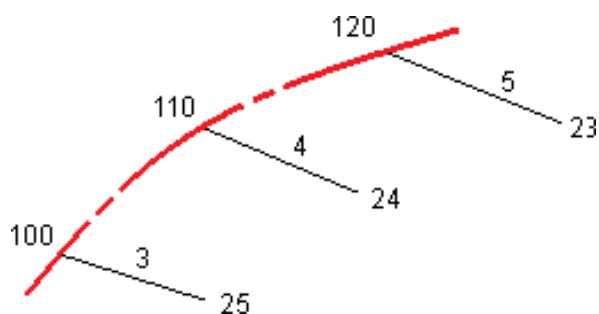
- Торкніться Лінія.
 - Натисніть клавішу зі стрілкою вліво або вправо.
 - Торкніться Лінія, щоб вибрати лінія зі списока.
6. Щоб повернутися до плану дороги, натисніть  або натисніть кнопку Клавіша табуляції.
 7. Щоб переглянути автоматизований 3D-проїзд дорогою:
 - a. Під час перегляду плану або поперечного перерізу на карті натисніть «3D-керування».
 - b. Торкніться ►, щоб розпочати проїзд.
 - c. Щоб призупинити проїзд та оглянути певну ділянку дороги, натисніть II. Щоб зробити орбіту дороги під час паузи в русі, торкніться екрана та проведіть пальцем у напрямку орбіти.
 - d. Щоб рухатися вперед і назад по дорозі, натискайте клавіші зі стрілками вгору та вниз.
 - e. Вийдіть із 3D-приводу, натисніть «Закрити».
 8. Щоб вийти з огляду дороги, натисніть «Закрити».

ПОРАДА – Щоб переглянути положення, визначене номінальним значенням станції, де станція не обов'язково має збігатися з поперечним перерізом, на плані або поперечному перерізі натисніть «Станція» та введіть станцію значення.

Лінія інтерполяція

До введених значень станцій застосовуються такі правила:

- Для вирівнювання (6D-лінія) координати введених позицій станцій обчислюються з урахуванням геометрії лінії. Значення висот обчислюються за допомогою лінійної інтерполяції. Однак, якщо є 12D-лінія, що збігається з 6D-лінією, програмне забезпечення використовує дані вертикального вирівнювання, доступні в 12D-лінії, для обчислення значень висот.
- У 3D лінії значення зміщення та висоти інтерпольуються зі значень зміщення та висоти попередньої та наступної позицій на цій струні. Це забезпечує цілісність проекту, особливо на крутих кривих. Див. наступний приклад, де поперечний переріз на стоянці 100 має зміщення лінії від 6D-лінія на 3 та висоту 25. Наступний поперечний переріз на стоянці 120 має зміщення лінії на 5 та висоту 23. Положення на струні для інтерпольованої станції 110 інтерпольується, як показано, щоб отримати зміщення 4 та висоту 24.



Однак, якщо кут відхилення 3D-лінії порівняно з кутом відхилення пов'язаної 6D-лінії перевищує 30 хвилин, геометрія пов'язаної 6D-лінії буде ігноруватися, а координати будуть обчислюватися за допомогою лінійної інтерполяції. Це зроблено для того, щоб уникнути неочікуваної поведінки, коли відбувається різка зміна напрямку в 3D-лінії для таких об'єктів, як смуги з'їзду, автобусні майданчики, і так далі.

- Інтерполяція Відстань між точками вздовж переходу обчислюється за допомогою клотоїдної спіралі для 12D та 6D рядків та апроксимується для 3D рядків.

Під час вимірювання вашого положення відносно дороги GENIO або там, де ваша станція та зміщення є номінальними значеннями, ваше положення обчислюється лінійною інтерполяцією з найближчих положень на сусідніх лініях.

У всіх ситуаціях, коли ваше положення інтерпольоване, менші інтервали між станціями забезпечують більшу точність.

Дорожня навігація

Під час розбивки або перегляду дороги ліворуч на екрані відображається дорога на карті або вид розрізу поперечника.

Панель праворуч від екрана «Огляд» відображає інформацію про вибрану вами частину дороги на карті або у вигляді поперечного перерізу.

Панель праворуч від екрана навігації «Розбивка» відображає панель навігації.

- Стрілка вказує напрямок точки, яку ви маєте намір виміряти («ціль»).
- Значення різниці розбиття внизу навігаційної панелі вказують відстань до цілі та напрямок до неї.

Під час навігації до точки під час розбивки інформація, що відображається, залежить від того, чи виконуєте ви звичайну чи GNSS-зйомку, а також від опцій, налаштованих на екрані опцій розбивки.

- Щоб змінити відображені різниці під час розбиття, натисніть «Параметри» на екрані навігації розбиття або натисніть і утримуйте на панелі навігації. Для отримання додаткової інформації зверніться до теми «Різниці навігації розбиття» в посібнику користувача Trimble Access General Survey.
- Щоб переглянути деталі розміщеної точки перед її збереженням, увімкніть параметр «Перегляд перед збереженням». Для отримання додаткової інформації зверніться до розділу «Розміщена точка» деталі точки в Посібнику користувача Trimble Access General Survey.

Навігація для розбивки

Екран навігації для розбивки відображає вид карти або поперечний переріз дороги.

Карта

На карті показано:

- Горизонтальне вирівнювання у вигляді червоної лінії
- Інші лінії як чорні лінії
- Зміщення будівельних ділянок у вигляді зелених ліній
- Зміщення скосу у вигляді пунктирних чорних ліній

Під час розбивки на карті відображається пунктирна зелена лінія, проведена від поточного положення до:

- горизонтальний вирівнювання під час вимірювання вашого положення відносно дороги, і ви знаходитесь у межах 30 м від вирівнювання/лінії
- вибрана струна під час вимірювання вашого положення відносно лінії, і ви знаходитесь на відстані до 5 м від лінії

Поперечний переріз дороги

Щоб переглянути поперечний переріз дороги, натисніть  на панелі інструментів карти.

Під час перегляду файлу проекту дороги:

- Поперечний переріз показує лінії та шаблони відносно траси. Також показано будь-яку додану поверхню, а також поверхню, розраховану на основі проекту дороги.
- Поперечний переріз орієнтовано у напрямку збільшення пикетації. Відображаються ваше поточне положення та ціль. Якщо для цілі вказано будівельні зміщення, менше одинарне коло вказує на вибране положення, а подвійне коло вказує на вибране положення, скориговане на вказане(і) будівельне(і) зміщення(я). Будівельне(і) зміщення(я) відображаються як зелені лінії.
- Відповідний ухил виїмки або насипу відображається для сторони дороги, на якій ви зараз знаходитесь.

ПРИМІТКА – Якщо на екрані параметрів розбивки для поля «Проектування вирізу/насипу» встановлено значення «Перпендикулярно», перпендикулярне положення вирізу/насипу відображається на проекті у вигляді поперечного перерізу лише під час вимірювання положень відносно дороги. Оскільки поперечний переріз не відображається в масштабі, перпендикулярне положення може виглядати дещо неправильним (тобто не зовсім перпендикулярним).

- Натисніть і утримуйте на зображенні поперечного перерізу, щоб визначити поперечний схил або [Земляне полотно](#).
- Щоб переглянути шаблони дороги, торкайтеся клавіш зі стрілками. Щоб встановити фіксований масштаб на основі найширшого шаблону на дорозі, торкніться . Використовувати змінний масштаб, щоб кожен шаблон заповнював хрестрозріз, торкніться .

Під час перегляду струн та поверхонь:

- Лінії не мають жодних зв'язків один з одним, доки ви їх не виберете.
- Поперечний переріз показує лише використану поверхню – він не може показати жодної

розрахованої поверхні. Щоб повернутися до карти, торкніться .

ПОРАДА – Призначте функцію «Перемкнути план / переріз» функціональній клавіші на контролері, щоб ви могли перемикаватися між виглядом плану та поперечного перерізу під час перегляду та розбивки дороги.

Навігаційна панель

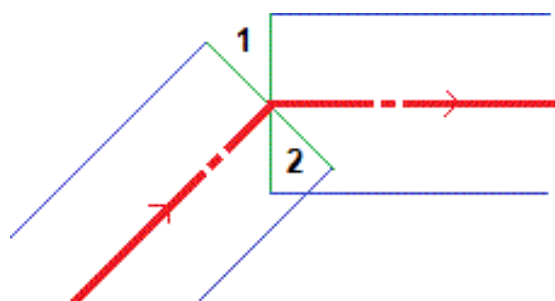
Перед розбивкою програмне забезпечення показує:

- Станція (під час розмітки станції на лінії)
- Назва лінії (під час розмітки станції на лінії або вимірювання вашого положення відносно лінії). Для дороги RXL програмне забезпечення використовує назву лінії з визначення шаблону. Коли зміщення 0,000 м, ім'я лінії за замовчуванням має значення CL.
- Конструкційний фасад вибраної позиції (відображається червоним кольором, якщо редагування виконано)
- Компенсації за будівництво

- Під час розмітки станції на лінії програмне забезпечення також показує:
 - Тип
 - Зсув
 - Висота (відображається червоним кольором, якщо редагувалося)
- Під час розбивки бічного схилу програмне забезпечення також показує:
 - Розрахункові значення бокового ухилу
 - Ширина зрізаної канавки (лише для доріг RXL)
- Під час розмітки зміщення перекосу програмне забезпечення також показує:
 - Зсув косого положення
 - Кут відхилення/азимут

Під час розбивки програмне забезпечення показує:

- Висота вашого поточного положення (показано синім кольором)
- Під час розбивки бічного схилу програмне забезпечення також показує:
 - Значення бокового нахилу, визначене вашим поточним положенням (показано синім кольором)
 - Розрахункове значення бокового ухилу (відображається червоним кольором, якщо редагується)
- Поза дорогою відображається, якщо ваше поточне положення знаходиться перед початком дороги або за її кінцем.
- Невизначено відображається, коли послідовні елементи горизонтального вирівнювання не є тангенціальними, а ваша Поточна позиція знаходиться за кінцевою точкою дотичної вхідного елемента, але перед початковою точкою дотичної наступного елемента, і ви знаходитесь на зовнішній стороні дороги. Дивіться позицію 1 на діаграмі нижче.
- Коли якщо послідовні елементи горизонтального вирівнювання не є тангенціальними, а ваше поточне положення знаходиться перед кінцевою точкою дотичної вхідного елемента, але після початкової точки дотичної наступного елемента, і ваше положення знаходиться на внутрішній стороні дороги (див. положення 2 на діаграмі нижче), значення станції, зміщення та вертикальної відстані повідомляються з використанням найближчого горизонтального елемента до вашого положення, щоб визначити, яку частину дороги використовувати.



Різниця стеження

У нижній частині навігаційної панелі відображаються значення різниці розбиття, які повідомляють про ваше поточне положення відносно предмету, на який ставлять ставку.

Щоб змінити відображення дельт під час розбивки, натисніть «Параметри» на екрані навігації розбивки або натисніть «i» утримуйте в області навігації.

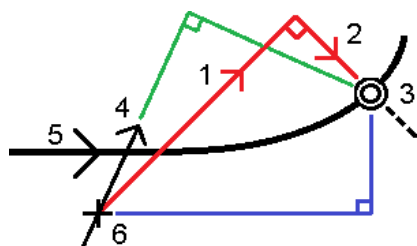
ПРИМІТКА –

- Якщо ви використовуєте звичайний прилад, значення дорожнього покриття з'являються лише після вимірювання відстані.
- Якщо дорога складається лише з горизонтального та вертикального прокладання, значення V. Dist показує вертикальну відстань до вертикального прокладання.

Напрямок навігації

Під час розбивки тримайте екран дисплея перед собою, рухаючись у напрямку, вказаному стрілкою. Стрілка вказує напрямок точки, яку ви маєте намір виміряти («Ціль»).

Як показано на діаграмі нижче, значення в полях «Вперед/Назад» (1) та «Вправо/Вліво» (2) відносяться до поперечного перерізу точки, яку ви розміщуєте (3). Вони не відносяться до поточного напрямку руху (4) або до напрямку збільшення позиції (5) у вашому поточному положенні (6).

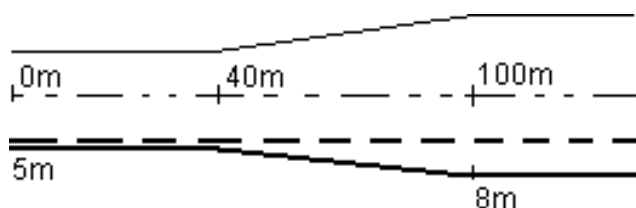


Дії під час розбивки

Поведінка під час розбивки відрізняється залежно від того, чи було вибрано зміщення/лінія з карти чи з перехрестя вигляд розрізу, вибраний зі списку або введений.

- Якщо ви вибираєте лінія на карті або в режимі поперечного перерізу, або вибираєте лінія зі списку, значення «Вперед праворуч»/«Вперед ліворуч» під час розбивки оновлюється, щоб відобразити будь-які зміни геометрії, спричинені змінами шаблону або розширенням.
- Якщо ви вводите числове значення зміщення (фактично визначаючи лінія на льоту), і це значення зберігається по всій довжині дороги.

Розгляньте наступну діаграму:



Якщо вибрати зсув/лінія зі значенням зсуву 5 м, значення зсуву оновлюється, щоб воно відображало суцільну лінію для наступних станцій. У цьому прикладі зсув змінюється з 5 м до 8 м між станціями на відстані 40 м та 100 м, а потім підтримується на рівні 8 м для наступних станцій.

Якщо ввести зсув 5 м, зсув буде відображатися пунктирною лінією. Тобто зсув 5 м зберігатиметься для наступної станції.

Інформація про датчик нахилу GNSS

Під час використання GNSS-приймача з вбудованим датчиком нахилу ви можете:

- Торкніться **eBubble** дисплей електронна бульбашка
- Налаштуйте стиль зйомки, щоб виводити попередження, коли стовп виходить за межі заданого допуску нахилу
- До налаштувати якість КОНТРОЛЬ, точність, і нахил налаштування та варіанти.

Відображення навігації розбивки

Інформація, яка відображається під час навігації до точок під час розбиття, залежить від того, чи виконуєте ви звичайну чи GNSS-зйомку, а також від опцій, налаштованих на екрані опцій розбиття.

Щоб налаштувати ці параметри:

- У стилі зйомки натисніть **≡** та виберіть Налаштування / Стилі зйомки / <Назва стилю> / Розбивка.
- Під час розбивки натисніть «Параметри» на екрані навігації розбивки.

Звичайна зйомка

Використовуйте групу «Відображення», щоб налаштувати вигляд навігаційного дисплея під час розбивки:

- ДоЩоб відобразити велику стрілку навігації на екрані навігації, установіть перемикач «Показати графіку розбивки» в положення «Так».

ПОРАДА – Якщо ви використовуєте контролер з меншим екраном або хочете відобразити на екрані більше навігаційних дельт, встановіть перемикач «Показувати графіку розбивки» в положення «Ні». Інші поля в Групі відображення приховані, коли перемикач встановлено в положення «Ні».

- Виберіть Дисплей режим:
 - Напрямок та відстань – на дисплеї навігації для розбивки відображається велика стрілка, яка вказує напрямк вашого руху. Коли ви наближаєтесь до точки, напрямк стрілки змінюється на вхід/вихід та ліворуч/праворуч відносно інструменту.
 - Вхід/вихід та ліворуч/праворуч – дисплей навігації для розбивки показує напрямки вхід/вихід та ліворуч/праворуч.

ПОРАДА – За замовчуванням програмне забезпечення автоматично вказує напрямки всередину/назовні та вліво/вправо з точки зору цілі під час роботизованого дослідження, а також з точки зору інструменту, коли він підключений до сервоприладу за допомогою лицьової панелі або кабелю. Щоб змінити це, змініть налаштування в груповому полі «Сервоприлад/Роботизований». Для отримання додаткової інформації зверніться до теми «Конфігурація інструменту» у Посібнику користувача Trimble Access General Survey.

- Використання у полі «Допуск відстані» вкажіть допустиму похибку відстані. Якщо ціль знаходиться в межах цієї відстані від точки, програмне забезпечення вказує, що відстань правильна.
- Використання у полі «Допуск кута» вкажіть допустиму похибку кута. Якщо звичайний інструмент повернутий від точки менш ніж на цей кут, програмне забезпечення вказує, що кут правильний.
- Використання у полі «Ухил», щоб відобразити ухил схилу у вигляді кута, відсотка або співвідношення. Співвідношення може відображатися як «Підйом:Висота» або «Висота:Висота».
- Під час розбивки положення відносно дороги в полі «Проектувати виїмку/насип» виберіть, чи відображати Вертикальний або Перпендикулярний вирізати/заповнити до дизайн.

ПРИМІТКА – Перпендикулярне положення вирізу/засипання намальоване на проєкті у вигляді поперечного перерізу. Оскільки поперечний переріз не намальовано в масштабі, може здатися перпендикулярним положенням трохи неправильно (тобто не зовсім перпендикулярно).

ПОРАДА – Для всі інший стеження методи Вертикальний вирізати/заповнити до дизайн є завжди показано.

- У групі «Різниці» перегляньте різниці, що відображаються для поточного елемента розбивки. Щоб змінити відображені різниці, натисніть «Редагувати».

Різниці – це інформаційні поля, що відображаються під час навігації та вказують напрямк і відстань. Вам потрібно перейти до об'єкта, який ви хочете винести на розбивку. Для отримання додаткової інформації зверніться до теми «Різниці навігації під час розбивки» в посібнику користувача Trimble Access General Survey.

- Щоб відобразити виріз або засипку відносно поверхні під час розбивки, увімкніть функцію «Виріз/Засипка» для поверхневий перемикач.
 - а. У полі «Поверхня» виберіть файл поверхні з поточної папки проєкту. Відображаються лише ті файли поверхні, які встановлені як видимі або доступні для вибору в менеджері шарів.

Або ж на карті виберіть поверхні з **BIM**-файлів. Якщо ви не можете вибрати поверхні на карті, переконайтеся, що **BIM**-файл налаштовано на вибір у менеджері шарів. Якщо кнопка режиму вибору  на Панель інструментів **BIM** — кнопка жовтого кольору , торкніться його та виберіть поверхні – режим окремих граней.

ПРИМІТКА – Ви можете вибрати режим «Виділення поверхні – весь об'єкт», але під час використання «Весь об'єкт» режимі об'єкта програма вибирає як верхню, так і нижню поверхні та обчислює відрізки/заповнює до тієї поверхні, до якої ви знаходитесь найближче.

У полі «Поверхня» вказується кількість поверхонь, вибраних на карті.

Щоб вибрати іншу поверхню на карті, двічі торкніться карти, щоб очистити поточне виділення, а потім виберіть нову поверхню.

- b. За потреби в полі «Зсув до поверхні» вкажіть зсув до поверхні. Натисніть  вибрати чи зміщення має бути застосоване вертикально чи перпендикулярно до поверхні.
- c. Щоб відобразити відстань до поверхні на екрані навігації розбивки, натисніть «Параметри». У груповому полі «Різниці» натисніть «Редагувати» та виберіть поверхню «Вертикальна відстань» у поточному положенні або «Перехід». Відстань до поверхні в поточній дельті позиції. Натисніть «Прийняти».
- Якщо ваш контролер Trimble містить внутрішній компас, ви можете використовувати його під час визначення місцезнаходження або навігації до точки. Щоб використовувати внутрішній компас, установіть прапорець «Компас». Trimble рекомендує вимикати компас, коли ви перебуваєте поблизу магнітних полів, які можуть спричинити перешкоди.

GNSS зйомка

Використовуйте групу «Відображення», щоб налаштувати вигляд навігаційного дисплея під час розбивки:

- ДоЩоб відобразити велику стрілку навігації на екрані навігації, установіть перемикач «Показати графіку розбивки» в положення «Так».

ПОРАДА – Якщо ви використовуєте контролер з меншим екраном або хочете відобразити на екрані більше навігаційних дельт, встановіть перемикач «Показувати графіку розбивки» в положення «Ні». Інші поля в Групі відображення приховані, коли перемикач встановлено в положення «Ні».

- Виберіть Дисплей режим:
 - Ціль центрованої – вибраний точка залишається фіксований в центр з екран
 - Центр геодезиста – ваше положення залишається фіксованим у центрі екрана
- Виберіть а налаштування в Дисплей орієнтація поле.
 - Напрямок руху – екран буде орієнтовано таким чином, щоб верхня частина екрана була спрямована внапрямок руху.
 - Північ / Сонце – маленька стрілка орієнтації показує розташування півночі або сонця. Екран буде орієнтовано таким чином, щоб верхня частина екрана була спрямована на північ або сонце. Під час використання дисплея натисніть програмну клавішу Північ/Сонце, щоб перемикатися між орієнтацією на північ та сонце.

- Довідка азимут:
 - Для точки екран буде орієнтований відносно опорної точки азимута для роботи. Розмітка опцію необхідно встановити на «Відносно азимута».
 - Для лінії або дороги екран буде орієнтовано по азимуту лінії або дороги.

ПРИМІТКА – Якщо під час розбивки точки орієнтація відображення встановлена на Базовий азимут і Опція ставки не встановлена на відносно. За азимутом орієнтація дисплея за замовчуванням буде налаштована на напрямок руху.

- Використання поле «Ухил», щоб відобразити ухил схилу у вигляді кута, відсотка або співвідношення. Співвідношення може відображатися як «Підйом:Висота» або «Висота:Висота».
- Під час розбивки позицій відносно дороги, у полі «Спроектувати виїмку/насипку» виберіть, чи відображати Вертикальний або Перпендикулярний вирізати/заповнити до дизайн.

ПРИМІТКА – Перпендикулярне положення вирізу/засипання намальоване на проєкті у вигляді поперечного перерізу. Оскільки поперечний переріз не намальовано в масштабі, може здатися перпендикулярним положенням. трохи неправильно (тобто не зовсім перпендикулярно).

ПОРАДА – Для всі інший стеження методи Вертикальний вирізати/заповнити до дизайн є завжди показано.

- У групі «Різниці» перегляньте різниці, що відображаються для поточного елемента розбивки. Щоб змінити відображені різниці, натисніть «Редагувати».

Різниці – це інформаційні поля, що відображаються під час навігації та вказують напрямок і відстань. Вам потрібно перейти до об'єкта, який ви хочете винести на розбивку. Для отримання додаткової інформації зверніться до теми «Різниці навігації під час розбивки» в посібнику користувача Trimble Access General Survey.

- Щоб відобразити виріз або засипку відносно поверхні під час розбивки, увімкніть функцію «Виріз/Засипка» для поверхневий перемикач.
 - а. У полі «Поверхня» виберіть файл поверхні з поточної папки проєкту. Відображаються лише ті файли поверхні, які встановлені як видимі або доступні для вибору в менеджері шарів.

Або ж на карті виберіть поверхні з BIM-файлів. Якщо ви не можете вибрати поверхні на карті, переконайтеся, що BIM-файл налаштовано на вибір у менеджері шарів. Якщо кнопка режиму вибору  на Панель інструментів BIM — кнопка жовтого кольору  , торкніться його та виберіть Вибір поверхні – режим окремих граней.

ПРИМІТКА – Ви можете вибрати режим «Виділення поверхні – весь об'єкт», але під час використання «Весь У режимі об'єкта» програма вибирає як верхню, так і нижню поверхні та обчислює вирізайте/заповнюйте до тієї поверхні, до якої ви знаходитесь найближче.

У полі «Поверхня» вказується кількість поверхонь, вибраних на карті.

Щоб вибрати іншу поверхню на карті, двічі торкніться карти, щоб очистити поточну виділення, а потім виберіть нову поверхню.

- b. За потреби в полі «Зсув до поверхні» вкажіть зсув до поверхні. Натисніть ►... вибрати зміщення має бути застосоване вертикально чи перпендикулярно до поверхні.
 - c. Щоб відобразити відстань до поверхні на екрані навігації розбивки, натисніть «Параметри». У груповому полі «Різниці» натисніть «Редагувати» та виберіть поверхню «Вертикальна відстань» у поточному положенні або «Перехід». Відстань до поверхні в поточній дельті позиції. Натисніть «Прийняти».
- Якщо Ваш контролер Trimble містить внутрішній компас, ви можете використовувати його під час визначення місцезнаходження або навігації до точки. Щоб використовувати внутрішній компас, установіть прапорець «Компас». Trimble рекомендує вимикати компас, коли ви перебуваєте поблизу магнітних полів, які можуть спричиняти перешкоди.

ПРИМІТКА – Якщо ви використовуєте компенсацію нахилу IMU, і IMU вирівняно, курс від приймача завжди використовується для орієнтації курсора GNSS, великої навігаційної стрілки розбивки та екран крупним планом. Щоб правильно орієнтувати їх, ви повинні бути обличчям до світлодіодної панелі приймача.

За замовчуванням програмне забезпечення відображає навігаційну інформацію до точки з вашого поточного положення. Щоб здійснювати навігацію за допомогою поперечної лінії між точкою, яку потрібно розбити, та опорною точкою, змініть метод розбиття. Для отримання додаткової інформації зверніться до розділу «Методи розбиття GNSS» у Trimble. [Посібник користувача з загального зйомка Access](#).

Розбивка дороги GENIO

Під час розбивки дороги GENIO ви можете працювати з картою або з меню.

Якщо ви оберете дорогу на карті, а потім натиснете «Розбивка», програма завжди відображає вигляд дороги згори. Виберіть об'єкт на дорозі для розбивки. З вигляду згори ви можете переключитися на [Поперечний переріз](#) коли це потрібно.

Якщо ви працюєте з меню, натисніть $\equiv$ і виберіть Розбивка / Розбивка доріг, а потім виберіть дорогу для розбивки.

Якщо ви вирішили [Виключити трасу при розбивці](#), траса відображається сірим кольором на плані та не відображається на поперечному перерізі. Щоб винести її в розбивку, поверніться до меню «Визначити» та в меню, що торкається та утримує кнопку, виберіть «Виключити вирівнювання під час розбивки».

Коли ви відкриваєте дорогу GENIO, програмне забезпечення розраховує значення станцій для всіх 3D-рядків відносно вирівнювання (6D лінія) для дороги.

Програмне забезпечення інтерполює значення висоти вздовж лінії. Для отримання додаткової інформації див. [Інтерполяція рядків, сторінка 13](#).

За замовчуванням програмне забезпечення перетворює всі 5D-лінії на бічні схили. Однак, якщо дорога містить кілька бічних схилів, які визначають уступні бічні схили, перетворюється лише 5D/інтерфейсний лінія, що знаходиться найдалі від траси.перетворений на бічний схил.

Щоб налаштувати програмне забезпечення на оброблення 5D-рядків як 3D-рядків, на екрані параметрів розбивки зніміть прапорець Автоматичний бічний нахил. Щоб переглянути екран параметрів розбивки, натисніть Параметри на екрані, де ви вводите висоту антени або висоту цілі.

Для файлів GENIO, визначених з 12d моделі, Roads обробляє всі лінії з назвою, що містить літери INT, як 5D лінія і перетворює лінія на бічний ухил, якщо ви не зняли прапорець «Автоматичний бічний ухил» на екрані параметрів розбивки. Розраховане значення ухилу визначається ухилом між лінією інтерфейсу.та сусідній 3D-рядків.

Початок розбивки у GENIO-дорога

Під час розбивки дороги GENIO ви можете працювати з картою або з меню.

УВАГА – Не змінюйте систему координат або калібрування після того, як ви винесли точки в розбивку, обчислили зміщення чи точки перетину. Якщо ви це зробите, раніше винесені або обчислені точки будуть несумісні з новою системою координат та будь-якими точками, обчисленими або винесеними в розбивку після зміни.

3 карти

1. На карті торкніться дороги.

Якщо дорога, яку ви хочете розмітити, не відображається на карті, натисніть  на панелі інструментів карти, щоб відкрити

У менеджері шарів виберіть вкладку Дані проєкту. Виберіть файл, а потім створіть відповідний шар (s) видимі та доступні для вибору. Файл має бути в поточній папці проєкту.

ПОРАДА – Замість вибору визначеної дороги, ви можете визначити її зараз, коли вам це потрібно («на льоту»). Див. [Визначити дорогу GENIO](#).

2. Натисніть «Винести на розбивку».

Якщо ви ще не розпочали зйомку, програмне забезпечення запропонує вам кроки для його початку.

3. Введіть значення в поле «Висота антени» або «Висота цілі» та переконайтеся, що в полі «Виміряно до» поле є правильно.

4. Увімкнути Вирізати/Заповнити до поверхні перемикач.

- a. У полі «Поверхня» виберіть файл поверхні з поточної папки проєкту.
- b. За потреби в полі «Зсув до поверхні» вкажіть зсув до поверхні. Натисніть  вибратичи зміщення має бути застосоване вертикально чи перпендикулярно до поверхні.
- c. Щоб відобразити відстань до поверхні на екрані навігації розбивки, натисніть «Параметри». У груповому полі «Різниці» натисніть «Редагувати» та виберіть поверхню «Вертикальна відстань» у поточному положенні або «Перехід». Відстань до поверхні в поточній дельті позиції. Натисніть «Прийняти».

5. Торкніться Опції для налаштування параметрів для Ухилу, Деталей точок розбиття, Відображення та Доступних станцій.

6. Натисніть Далі.

З'явиться план дороги.

7. Виберіть елемент для розбивки. Щодо наступних кроків зверніться до теми щодо відповідного методу розбивки.

Після вимірювання та збереження положення програмне забезпечення повертається або до екрана навігації, де можна вибрати наступну точку на дорозі/ланцюзі, або до екрана плану, де можна вибрати інший метод розбивки.

Меню розбивки

1. Натисніть  і виберіть «Розбивка».
2. Торкніться Розбивка дороги.
3. Якщо ви ще не розпочали зйомку, програмне забезпечення запропонує вам кроки для його початку.
4. У розділі «Вибір» На екрані вибору файлу виберіть файл GENIO. Файл має знаходитися в поточній папці проєкту.

ПОРАДА – Щоб налаштувати програмне забезпечення на відображення екрана вибору дороги замість карти під час вимірювання та збереження місцезнаходження, натисніть «Параметри» та виберіть пункт «Відображати вибір дороги» екран при прапорці втечі.

5. Натисніть Далі.
6. Виберіть дорогу для розбивки. Натисніть «Далі».
7. Введіть значення в поле «Висота антени» або «Висота цілі» та переконайтеся, що в полі «Виміряно до» поле є правильно.
8. Увімкнути Вирізати/Заповнити до поверхня перемикач.
 - a. У полі «Поверхня» виберіть файл поверхні з поточної папки проекту.
 - b. За потреби в полі «Зсув до поверхні» вкажіть зсув до поверхні. Натисніть ►... вибрати чи зміщення має бути застосоване вертикально чи перпендикулярно до поверхні.
 - c. Щоб відобразити відстань до поверхні на екрані навігації розбивки, натисніть «Параметри». У груповому полі «Різниці» натисніть «Редагувати» та виберіть поверхню «Вертикальна відстань» у поточному положенні або «Перехід». Відстань до поверхні в поточній дельті позиції. Натисніть «Прийняти».
9. Торкніться Опції для налаштування параметрів для Ухилу, Деталей точок розбиття, Відображення та Доступних станцій.
10. Натисніть Далі.
З'явиться план дороги.
11. Виберіть елемент для розбивки. Щодо наступних кроків зверніться до теми щодо відповідного методу розбивки.

Після вимірювання та збереження положення програмне забезпечення повертається або до екрана навігації, де ви можете продовжити вимірювання точок на дорозі/ланцюзі, або до екрана плану, де виможна вибрати наступну позицію для розбивки або вибрати інший метод розбивки.

Вимірювання з GENIO-дорога

1. Розпочніть зйомку та виберіть дорогу для розбивки.
Якщо на плані нічого не вибрано, то за замовчуванням ви готові до вимірювання свого положення відносно дороги GENIO.
2. Доточки стовпів зміщені від дороги, залишаючи проїжджу частину вільною для будівництва, [Визначити компенсація будівництва](#).
3. Щоб переглянути перпендикулярний виріз/насип до дороги, виберіть Параметри та в груповому полі Дорога встановіть Дизайн вирізати/заповнити поле до перпендикулярного.
4. Натисніть «Пуск».

[Дорожня навігація, сторінка 15](#) З'явиться екран. Натисніть «Параметри», щоб налаштувати параметри відображення навігації, ухилу, деталей розбитої точки або [Переглянути різниці розбивки відносно цифрової модель місцевості \(DTM\)](#).

- Використайте інформацію в [Дорожня навігація, сторінка 15](#) екран, щоб побачити своє положення відносно дороги та перейдіть до точки, щоб її розмітити.

Якщо ваша поточна посада:

- На відстані 30 м від траси на плані видно пунктирну зелену лінію, проведenu під прямим кутом від вашого поточного положення до лінії.
- На відстані менше 30 метрів від траси програмне забезпечення прокладає вам маршрут до певної позиції на трасі. Вона розраховується шляхом проектування вашої поточної позиції під прямим кутом до траси.

- Коли точка знаходиться в межах допуску, натисніть «Виміряти», щоб виміряти точку.

Під час використання скануючого тахеометра Trimble SX12 у режимі TRK з увімкненою лазерною указкою, на екрані «Винесення на розбивку» замість клавіші «Вимірювання» відображається програмна клавіша «Позначити точку». Натисніть «Позначити точку», щоб перевести прилад у режим STD. Лазерна указка перестає блимати та переміщується в положення EDM. Коли ви натискаєте «Прийняти», щоб зберегти точку, прилад автоматично повертається в режим TRK, а лазерна указка відновлює блимання. Щоб повторно виміряти та оновити різниці винесення на розбивку, натисніть «Виміряти» після натискання «Позначити точку» та перед натисканням «Прийняти».

Натисніть «Магазин».

Програмне забезпечення повертається до екрана навігації.

- Продовжуйте вимірювати точки вздовж дороги.
- Щоб вийти з цього методу розбивки, натисніть Esc.

ПРИМІТКА—

- Дозрозуміти, як обчислюється ваша позиція між лініями, див. [Інтерполяція рядків, сторінка 13](#).
- Якщо дорога складається лише з траси (лінія 6D), значення V.Dist повідомлятиме про вертикальну відстань до цієї лінії.

Щоб розмітити положення відносно лінії в GENIO-дорога

Щоб винести на розбивку положення відносно смуги на дорозі GENIO, розпочніть зйомку, а потім:

- Торкніться ліній на кресленні, що представляє лінію. Назва вибраної лінії відображається у верхній частині екрана.

Щоб вибрати іншу лінію, використовуйте клавіші зі стрілками вліво/вправо. Або ж натисніть і утримуйте на плані та виберіть лінію зі списку. Лінії у списку визначаються шаблонами, призначеними на ваше поточне положення відносно дороги.

2. Щоб редагувати висоту, у меню натискання та утримання виберіть «Редагувати висоту». Щоб перезавантажити відредаговану висоту, виберіть «Перезавантажити оригінальну висоту».
3. За потреби додайте такі функції:
 - Доточки стовпів зміщені від дороги, залишаючи проїжджу частину вільною для будівництва, [Визначити компенсація будівництва](#).
 - До розмітки вирізати/заповнити зловити посади, [Визначити або редагувати а сторонасхил](#).
 - Щоб підтвердити конструкцію дорожнього покриття, [Визначити поперечний нахил](#).
4. Натисніть «Пуск».

[Дорожня навігація, сторінка 15](#) З'явиться екран. Натисніть «Параметри», щоб налаштувати параметри відображення навігації, ухилу, деталей розбитої точки або [Переглянути різниці розбивки відносно цифрової модель місцевості \(DTM\)](#).
5. Використайте інформацію в [Дорожня навігація, сторінка 15](#) екран, щоб побачити своє положення відносно дороги та перейти до точки, щоб її розмітити.

Якщо ваше поточне положення знаходиться в межах 5 м від вибраної лінії, на плані відображається пунктирна зелена лінія намальовані під прямим кутом від вашого поточного положення до лінії.

Якщо ви робите ставку [Точка захоплення](#) (5D / лінія інтерфейсу) зі зміщеннями побудови перейдіть до точки захоплення, а потім натисніть «Застосувати», щоб додати зміщення побудови. Вам буде запропоновано застосувати зміщення від вашої поточної позиції. Якщо ви не перебуваєте в позиції захоплення, виберіть «Ні», перейдіть до позиції захоплення, а потім знову натисніть «Застосувати». Щоб зберегти позицію захоплення та зміщення побудови, див. [Компенсації за будівництво](#).
6. Коли точка знаходиться в межах допуску, натисніть «Виміряти», щоб виміряти точку.

Під час використання скануючого тахеометра Trimble SX12 у режимі TRK з увімкненою лазерною указкою, на екрані «Винесення на розбивку» замість клавіші «Вимірювання» відображається програмна клавіша «Позначити точку». Натисніть «Позначити точку», щоб перевести прилад у режим STD. Лазерна указка перестає блимати та переміщується в положення EDM. Коли ви натискаєте «Прийняти», щоб зберегти точку, прилад автоматично повертається в режим TRK, а лазерна указка відновлює блимання. Щоб повторно виміряти та оновити різниці винесення на розбивку, натисніть «Виміряти» після натискання «Позначити точку» та перед натисканням «Прийняти».

Натисніть «Магазин».

Програмне забезпечення повертається до екрана навігації.
7. Продовжуйте вимірювати точки вздовж дороги.
8. Щоб вийти з цього методу розбивки, натисніть Esc.

ПРИМІТКА –

- Якщо вибраний для розбивки рядок є 5D лінією. Програма Roads перетворює цей рядок на бічний ухил. Розраховане значення ухилу визначається ухилом між 5D лінією та сусіднім 3D лінією.
- Для 5D / інтерфейсних струн ціль може не збігатися з проектною позицією, оскільки ціль розраховується відносно вашого поточного положення.

Розбивка станції на лінії в GENIO-дорога

Щоб розбити станцію на ланцюжку на дорозі GENIO, розпочніть зйомку, а потім:

1. На плані або поперечному перерізі торкніться станції на струні.
 Щоб вибрати іншу позицію, скористайтеся клавішами зі стрілками вліво/вправо, щоб вибрати інша лінія, іклавіші зі стрілками вгору/вниз для вибору іншої станції.
 Щоб вибрати станцію зі списку, у меню натискання та утримання натисніть «Вибрати лінію» і виберіть Лінія, а потім у меню натискання та утримання натисніть Вибрати станцію.
 Щоб винести на розбивку позицію, визначену номінальною стоянкою, у меню натискання та утримання натисніть «Вибрати станцію» та введіть значення станції в поле «Станція». Для отримання додаткової інформації див. [Інтерполяція рядків, сторінка 13](#).
2. Щоб редагувати висоту, у меню натискання та утримання виберіть «Редагувати висоту». Щоб перезавантажити відредаговану висоту, виберіть «Перезавантажити оригінальну висоту».
3. За потреби додайте такі функції:
 - Доточки стовпів зміщені від дороги, залишаючи проїжджу частину вільною для будівництва, [Визначити компенсація будівництва](#).
 - До розмітки вирізати/заповнити зловити посади, [Визначити або редагувати а сторона схил](#).
 - Щоб підтвердити конструкцію дорожнього покриття, [Визначити поперечний нахил](#).
 - Щоб розмітити точки на поверхнях, відмінних від готового дорожнього покриття, [Визначити земляне полотно](#).
4. Натисніть «Пуск».
[Дорожня навігація, сторінка 15](#) З'явиться екран. Натисніть «Параметри», щоб налаштувати параметри відображення навігації, ухилу, деталей розбитої точки або [Переглянути різниці розбивки відносно цифрової модель місцевості \(DTM\)](#).
5. Використайте інформацію в [Дорожня навігація, сторінка 15](#) екран, щоб побачити своє положення відносно дорозита перейдіть до точки, щоб її розмітити.
 Якщо ви робите ставку [Точка захоплення \(5D / Лінія інтерфейсу\)](#) зі зміщеннями побудови перейдіть до точки захоплення, а потім натисніть «Застосувати», щоб додати зміщення побудови. Вам буде запропоновано застосувати зміщення від вашої поточної позиції. Якщо ви не перебуваєте в позиції захоплення, виберіть «Ні», перейдіть до позиції захоплення, а потім знову натисніть «Застосувати». Щоб зберегти позицію захоплення та зміщення побудови, див. [Компенсації за будівництво](#).
6. Коли точка знаходиться в межах допуску, натисніть «Виміряти», щоб виміряти точку.
 Під час використання скануючого тахеометра Trimble SX12 у режимі TRK з увімкненою лазерною указкою, на екрані «Винесення на розбивку» замість клавіші «Вимірювання» відображається програмна клавіша «Позначити точку». Натисніть «Позначити точку», щоб перевести прилад у режим STD. Лазерна указка перестає блимати та переміщується в положення EDM. Коли ви натискаєте «Прийняти», щоб зберегти точку, прилад автоматично повертається в режим TRK, а лазерна указка відновлює блимання. Щоб повторно виміряти та оновити різниці винесення на розбивку, натисніть «Виміряти» після натискання «Позначити точку» та перед натисканням «Прийняти».
 Натисніть «Магазин».

Програма повертається до екрана вибору.

7. Продовжуйте вибирати та вимірювати точки вздовж дороги або виберіть інший метод розбиття.

ПРИМІТКА –

- Для 5D / Ліній ціль може не збігатися з проектною позицією, оскільки ціль розраховується відносно вашого поточного положення.
- Якщо вибрана для розбивки є 5D-лінія. Програма Roads перетворює цю струну на бічний схил. Розраховане з нахилу визначається нахилом між 5D-лінією та сусіднім 3D-лінією.

Розбивка другорядної дороги

Опція «Вибрати другорядну дорогу» дозволяє вам посилатися на деталі розбивки з другорядної дороги та на позицію, що розміщується на основній (поточній) дорозі. Ця опція особливо корисна під час розбивки роздільної смуги двосторонньої/розділеної автомагістралі. Вона дозволяє розмістити одну розбивку разом із розбивкою деталі як для лівого, так і для правого країв медіани.

1. Натисніть **=** і виберіть «Розбивка».
 2. Торкніться Розбивка дороги.
 3. Виберіть файл GENIO. Натисніть «Далі».
 4. Виберіть головну дорогу. Натисніть «Далі».
 5. Введіть значення в поле «Висота антени/цілі». Натисніть «Далі».
- Відображається головна дорога.
6. Виберіть позицію для розбивки на головній дорозі. Положення має бути на 3D-лінії.
 7. У меню натискання та утримання натисніть «Вибрати другорядну дорогу».
- На плані відображається другорядна дорога.

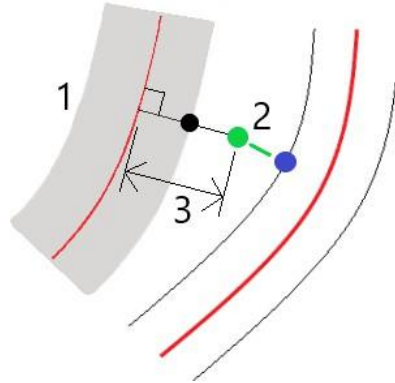
ПРИМІТКА – Можливо, вам доведеться повторити крок 6 після вибору другорядної дороги.

ПОРАДА – Щоб скасувати вибір другорядної дороги, виберіть позицію на 3D-лінії, а потім у меню натискання та утримання виберіть «Вибрати другорядну дорогу», а потім натисніть «Немає».

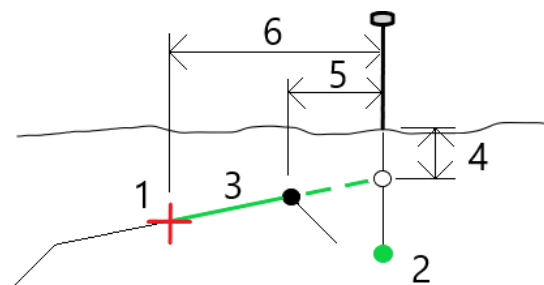
8. Щоб вибрати позицію для розбивки на другорядній дорозі:

- а. Торкніться і утримувати в план або перехрестя розділ вид і вибрати Переглянути вторинний перехрестя розділ.

Обчислене значення станції на другорядній дорозі (1) вибраної позиції на головній дорозі (2), а також обчислене зміщення (3) від вибраної позиції до другорядна дорога відображається у верхній частині екрана:



- б. Поперечний переріз другорядної дороги (1) на обчисленій станції відображається разом із позицією, вибраною для розбивки на головній дорозі (2). Торкніться лінії (3) перед позицією, якщо хочете зробити ставку на другорядній дорозі:



Деталі розбивки для другорядної дороги, що відображаються на екрані «Підтвердити розбиті різниці», включають вертикальну відстань до дороги (4), горизонтальне зміщення будівництва (розраховане) (5) та відстань до траси (6).

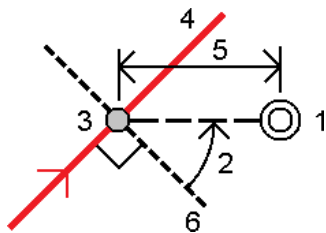
9. Натисніть «Прийняти».
10. Натисніть «Почати». Використовуйте план або поперечний переріз, щоб перейти до точки.
11. Якщо точка знаходиться в межах допуску, виміряйте точку та позначте кілок дельтами для основної та другорядної доріг.

Розбивка зі зміщенням нахилу

ПРИМІТКА – Цей метод розбивки можна використовувати під час розбивки з файлу дорожнього проекту. Він не застосовується під час розбивки струн та поверхонь.

Використовуйте метод розбивки зі зміщенням нахилу, щоб розбити позицію, яка не визначена під прямим кутом до горизонтального трасування, наприклад, під час розбивки водопропускних труб або опор мосту.

На діаграмі нижче показано точку, визначену нахилом вперед та зміщенням праворуч. Точка для розбивки (1) визначається від станції (3) зміщенням (5) вздовж нахилу (2). Нахил може бути визначений кутом дельта вперед або назад до лінії (6), що знаходиться під прямим кутом до дороги, що розбивається (4), або, як варіант, нахил може бути визначений азимут.



Розбивка з перекісом зміщення

1. У Стеженні вибір, вибрати Косий зміщення з Розбивка.
2. На карті торкніться станції на трасі, до якої буде застосовано зміщення перекошу. Або ж торкніться  поруч із полем «Станція», щоб вибрати станцію зі списку.

ПОРАДА –

- Щоб налаштувати станції, доступні для розбивки,  далі до Станції для переглянути екран Вибір станції. Див. [Станції, доступні для розбивки, сторінка 34](#).
- Визначити зміщення відносно номінального значення станції (де станція не обов'язково має збігатися з поперечним перерізом), ввести номінальне значення станції.

3. Щоб визначити зміщення перекошу:
 - a. Введіть значення Зсуву та Нахилу. Натисніть ►, щоб змінити напрямок зміщення або нахилу.
 - b. Щоб визначити висоту точки, виберіть:
 - Нахил від лінії для обчислення висоти за нахилом від висоти Лінії на вибраній станції
 - Дельта з лінії для обчислення висоти за допомогою різниці від висоти Лінії на вибраній станції.

- Ключ до ключ в висота.

Якщо дорога має лише горизонтальне розташування, потрібно ввести висоту.

с. Натисніть «Прийняти».

4. Точки розмітки, зміщені від дороги, залишаючи проїжджу частину вільною для будівництва, визначають зміщення будівництва.

Див. [Зміщення дорожньо-будівельних робіт GENIO, сторінка 37](#).

5. Натисніть «Пуск».

[Дорожня навігація, сторінка 15](#) З'явиться екран. Натисніть «Параметри», щоб налаштувати параметри відображення навігації, ухилу, деталей розбитої точки або [Переглянути різниці розбивки відносно цифрової модель місцевості \(DTM\)](#).

6. Використайте інформацію в [Дорожня навігація, сторінка 15](#) екран, щоб побачити своє положення відносно дороги та перейти до точки, щоб її розмітити.

7. Коли точка знаходиться в межах допуску, натисніть «Виміряти», щоб виміряти точку.

Під час використання скануючого тахеометра Trimble SX12 у режимі TRK з увімкненою лазерною указкою, на екрані «Внесення на розбивку» замість клавiші «Вимірювання» відображається програмна клавiша «Позначити точку». Натисніть «Позначити точку», щоб перевести прилад у режим STD. Лазерна указка перестає блимати та переміщується в положення EDM. Коли ви натискаєте «Прийняти», щоб зберегти точку, прилад автоматично повертається в режим TRK, а лазерна указка відновлює блимання. Щоб повторно виміряти та оновити різниці внесення на розбивку, натисніть «Виміряти» після натискання «Позначити точку» та перед натисканням «Прийняти».

8. Натисніть «Магазин».

Програмне забезпечення повертається до екрана навігації.

Наступні кроки

- Щоб продовжити вимірювання точок уздовж дороги, натисніть програмну клавiшу Sta+ або Sta-, щоб вибрати наступну або попередню станцію.

Якщо ви ввімкнули поле «Автоматичне збільшення» на екрані «Вибір станції», наступна або попередня станція вибирається автоматично. Див. [Станції, доступні для розбивки, сторінка 34](#).

- Торкніться Esc до вихід це стеження метод.
- Зміна методів розбивки. Щоб розбити:
 - Щоб перейти до дороги, двічі торкніться порожньої частини карти.
 - До Лінія, Схил Лінія в карта.
 - Станція на лінії, торкніться станції на лінії на карті.

Об'єкти дорог

Залежно від вибраного методу розбивки, ви можете додати більше об'єктів до дороги або редагувати існуючі об'єкти під час розмітки дороги.

Під час розбивки з файлу дорожнього проекту або з поверхонь та ліній:

- Щоб налаштувати станції, доступні для розбивки, див. [Станції, доступні для розбивки, сторінка 34](#).
- Доточки стовпів зміщені від дороги, залишаючи проїжджу частину вільною для будівництва, [Визначити компенсація будівництва](#).
- Щоб переглянути різниці розбивки відносно поверхні, див. [Додаткові різниці для розбивки](#)

[на поверхні, сторінка 40](#). Під час розбивки з файлу дорожнього проекту ви також можете:

- Навігацією та розмітьте точку захоплення (точку, де розрахунковий схил перетинається з землею). Див. [Точка захоплення, сторінка 41](#).
- Додати або відредагувати бічний схил. Див. [Бічні схили, сторінка 43](#).
- Визначити поперечний схил, коли потрібно підтвердити конструкцію дорожнього покриття. Див. [Поперечні схили, сторінка 46](#).
- Визначити земляне полотно, коли поперечний переріз являє собою готове дорожнє покриття, і вам потрібно розбити точки, що визначають інші поверхні дороги. Див. [Земляне покриття, сторінка 47](#).

Доступна станція для стеження

Ви можете налаштувати станції, доступні для розбивки, використовуючи такі методи:

- Станція на лінії (з файлу дорожнього проекту або з ліній та поверхонь)
- Зсув нахилу (з файлу проекту дороги)

Щоб налаштувати доступні станції, виберіть метод розбиття, а потім натисніть  поруч із Поле «Станція» на екрані «Розбивка». З'явиться екран «Вибір станції» зі списком станцій на центральній лінії.

Інтервал налаштування станції

Виберіть інтервал станції. Метод:

- Відносний метод надає значення станції відносно вибраної початкової станції. Введіть станцію, з якої потрібно почати, у полі «Відносно станції», а потім введіть значення інтервалу станції. Це корисно, коли:
 - Конструкція починається з 0,00, але ви хочете налаштувати параметри інтервалу станцій зі станції, яка не є початковою станцією конструкції. Наприклад, введіть 500,00 у поле «Відносно станції», а потім введіть 30,00 у поле «Інтервал станцій», щоб отримати станції з координатами 500,00, 530,00, 560,00, 590,00 тощо.
 - Конструкція починається зі значення, відмінного від 0,00. Наприклад, якщо початкова станція — 2,50, а інтервал між станціями — 10,00, введіть 2,50 у поле «Відносно станції», а потім введіть 10,00 у поле «Інтервал між станціями», щоб створити станції з відстанню 2,50, 12,50, 22,50, 32,50 тощо.
- Метод на основі 0 є методом за замовчуванням і видає значення станцій, кратні інтервалу станцій, незалежно від початкової станції. Наприклад, якщо початкова станція — 2,50, а інтервал станцій — 10,00, метод на основі 0 створює станції на 2,50, 10,00, 20,00, 30,00 тощо.

За потреби відредагуйте Інтервал станції для ліній та Інтервал станції для дуг і переходів або прийміть значення за замовчуванням, встановлене під час визначення дороги. Окреме значення інтервалу станції для дуг і переходів дозволяє зменшити інтервал для кривих і точніше відобразити конструкцію на місцевості.

ПОРАДА – Якщо ви налаштували різні значення для Інтервалу станції для ліній та Інтервалу станції для дуг і переходів, то список доступних станцій може містити станції з різними інтервалами.

Автоматичний приріст у полі:

- Виберіть «Sta+», щоб автоматизувати вибір наступної станції для розбивки.
- Виберіть «Станція», щоб автоматизувати вибір попередньої станції для розбивки.
- Виберіть «Hi», якщо ви хочете вручну вибрати наступну станцію для розбивки.

Вибір Sta+ або Sta– в Авто поле приросту забезпечує швидший робочий процес.

ПРИМІТКА – Налаштування інтервалу станцій (включаючи налаштування методу та автоматичного приросту), налаштовані на екрані вибору станції, записуються до файлу дороги, щоб ті самі налаштування використовувалися, якщо файл буде передано іншим геодезичним бригадам. Якщо файл є МФК-файл, налаштування інтервалу станції записуються у файл додаткових властивостей Trimble (TAP). Файл TAP зберігається в тій самій папці, що й файл IFC з такою ж назвою. Якщо інші геодезичні бригади використовують файл IFC, вам необхідно надати спільний доступ до файлу .tap разом із файлом .ifc, щоб переконайтеся, що всі команди з обстеження використовують однакові налаштування.

Доступні станції

Щоб налаштувати типи станцій, що відображаються у списку станцій, установіть відповідні прапорці «Доступні станції».

Залежно від типу дороги, ви можете вибрати наступне:

- Обчисл. Розділи визначено від станція інтервал
- Горизонтальний Крива (ключ станції визначено від горизонтального вирівнювання)
- Вертикальний Крива (ключ станції визначено від вертикального вирівнювання)
- Шаблон (станції, яким призначено шаблони)
- Супер/Розширення (станції, де призначено супервисоту та розширення)

Скорочення станцій, що використовуються в програмному забезпеченні «Дороги», такі:

Тип станції	Абревіатура	Значення
Початок/кінець	C	Початкова станція
	E	Кінцева станція
Обчислені розділи	CXS	Обчислені ділянки, визначені інтервалом станції

Тип станції	Абревіатура	Значення
Вертикальна крива	VCS	Початок вертикальної кривої
	VCE	Кінець вертикальної кривої
	VPI	Вертикальна точка перетину
	Hi	Найвища точка вертикальної кривої
	Lo	Нижня точка вертикальної кривої
Розширення/Висота підйому	SES	Початок виступу
	SEM	Максимальний поріг підйому
	SEE	Кінець виступу
	WS	Початок розширення
	WM	Розширення максимуму
	WE	Розширення кінця
Горизонтальна крива	PI	Точка перетину
	PT	Точка дотичної (крива до дотичної)
	PC	Точка кривизни (дотична до кривої)
	TS	Дотична до переходу
	ST	Перехід до дотичної
	CS	Перехід до переходу
	SC	Крива до переходу
	CK	Перехід до кривої
Призначення шаблону	T	Призначення шаблону
Інше	DXS	Розділи проектування, визначені позиціями у файлі
	STEQ	Рівняння станції

Позиція зі зміщенням відносно дороги у GENIO

Щоб розмістити позиції зі зміщенням відносно дороги GENIO, залишаючи дорогу вільною для будівництва, визначте одне або декілька будівельних зміщень для дороги. Будівельне зміщення застосовується до всіх позицій на дорозі.

На плані або поперечному перерізі будівельне зміщення позначено пунктирною зеленою лінією, а суцільне зелене коло вказує на вибрану позицію, скориговану з урахуванням будівельних зміщень.

Коли ви визначаєте будівельне зміщення для дороги, це зміщення становить:

- використовується для всіх доріг одного формату файлу в одному проекті.
- використаний для всіх наступних досліджень дороги в рамках того самого проекту, доки не буде визначено інше будівельне зміщення.
- не використовується для тієї ж дороги, коли до неї під'їжджають з іншого місця роботи.

Щоб визначити зміщення конструкції, натисніть і утримуйте на вигляді плану або поперечного перерізу та виберіть Визначити будівельні компенсації.

Горизонтальне зміщення конструкції

Під час розбивки на лінії або під час розбивки станцій на лінії можна визначити горизонтальне зміщення конструкції, де:

- Від'ємне значення зміщує точки ліворуч від горизонтального вирівнювання.
- Додатне значення зміщує точки праворуч від горизонтального вирівнювання.

Для всіх інших струн, включаючи струн з боковим ухилом, можна визначити горизонтальне будівельне зміщення, де:

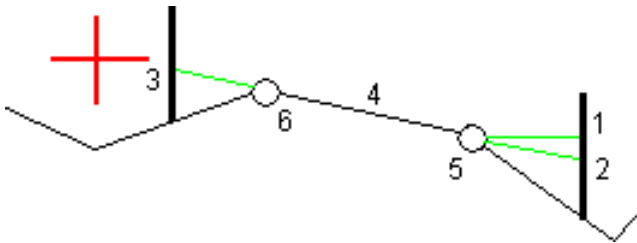
- Від'ємне значення зміщує точки в напрямку горизонтального вирівнювання (всередині).
- Додатне значення зміщує точки від горизонтального вирівнювання (назовні).

ПРИМІТКА – Під час розбивки бічного схилу зі зміщеннями будівництва, де ви хочете зберегти позицію на точці захвату та позицію зміщення, установіть прапорець «Зберегти як точку захвату, так і зміщення будівництва», коли визначення будівельного зміщення. Див. [Точка фіксації](#).

Під час розмітки станцій на лінії торкніться  поруч із полем «Горизонтальне зміщення», щоб указати, чи слід застосовувати зміщення:

- Горизонтально
- На нахилі лінії від попередньої лінії до поточної лінії в поперечному перерізі
- На нахилі лінії від поточної лінії до наступної лінії в поперечному перерізі

наступний діаграма показує а Горизонтальний зміщення (1), Схил попередній зміщення (2) і Схил далі зміщення (3) застосовується до позиції. Для попереднього параметра «Нахил» нахил зміщення визначається нахилом лінії (4) перед позицією (5), вибраною для розбивки. Для опції «Нахил далі» нахил зсуву визначається нахилом лінії (4) після позиції (6), вибраної для розбивки. Значення вертикального зсуву на діаграмі дорівнює 0,000.

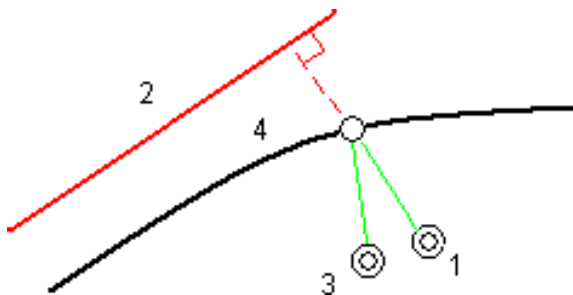


ПРИМІТКА – Для точок з нульовим зміщенням не можна застосовувати горизонтальні будівельні зміщення призначенні нахилу попередньої лінії.

Для дороги GENIO натисніть  поруч із Поле горизонтального зміщення для визначення, чи слід застосовувати зміщення:

- Перпендикулярно до вирівнювання для розбиваної лінії
- Перпендикулярно до лінії, що розбивається

На наступній діаграмі показано горизонтальне зміщення (1), застосоване перпендикулярно до лінії вирівнювання (2), та Горизонтальне зміщення (3) застосовується перпендикулярний до ліній (4).



Під час розмітки станцій на лінії можна визначити горизонтальне зміщення на відстань від вибраного положення до вирівнювання. Щоб це зробити:

1. Торкніться  поруч із Поле горизонтального зсуву та виберіть «До вирівнювання».
2. Перейдіть до цілі, яка буде на вирівнюванні.
3. Виміряйте та збережіть точку.

Розраховане горизонтальне зміщення повідомляється в розбитих дельтах As.

Ця опція недоступна, якщо розбивається 5D-лінія або якщо застосовано горизонтальне зміщення перпендикулярно до лінії.

Під час вимірювання положень відносно лінії або станції на струні можна визначити горизонтальне зміщення на відстань від вибраної позиції до вашої поточної позиції. Щоб це зробити:

1. Торкніться  поруч із Поле «Горизонтальне зміщення» та виберіть «Розраховано».
2. Перейдіть до місця, де ви хочете розмістити кілок.

Дельта навігації «Вліво» / «Вправо» замінюється розрахунком горизонтальним зміщенням конструкції.

3. Виміряйте та збережіть точку.

Розраховане горизонтальне зміщення повідомляється в розбитих дельтах Δs .

Цей параметр недоступний, якщо горизонтальне зміщення застосовується перпендикулярно до лінії.

Вертикальне будівельне зміщення

Ви можете визначити вертикальне зміщення конструкції, де:

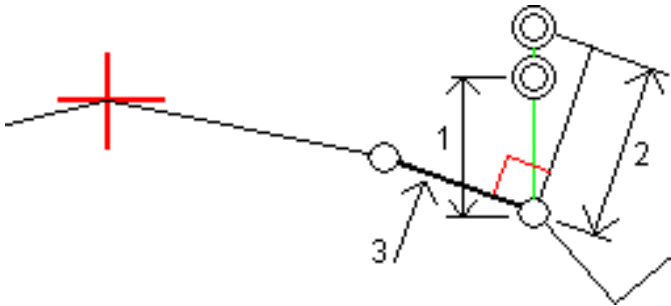
- Від'ємне значення зміщує точки вертикально вниз.
- Додатне значення зміщує точки вертикально вгору.

Значення вертикального зсуву не застосовується до поверхні.

Торкніться  поруч із полем «Вертикальне зміщення», щоб указати, чи слід застосовувати зміщення:

- Вертикально
- Перпендикулярно до елемента в поперечному перерізі перед точкою розмітки

На наступній діаграмі показано вертикальне зміщення, застосоване вертикально (1), та вертикальне зміщення, застосоване перпендикулярно (2) до попереднього елемента поперечного перерізу (3).



Зміщення станції

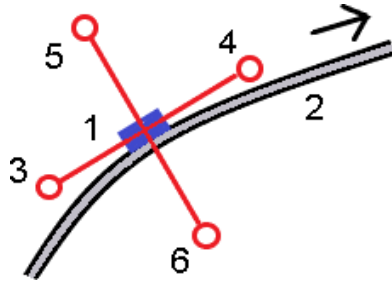
Ви можете застосувати зміщення будівництва станції, де:

- Додане значення зміщує точку у напрямку збільшення станції (Вперед).
- Від'ємне значення зміщує точку у напрямку зменшення станції (назад).

ПРИМІТКА—

- Не можна застосувати зміщення будівництва станції до ліній GENIO 5D, який представляє позицію захоплення.
- Зміщення будівництва станції застосовується тангенціально до колони, що розбивається.

Зміщення будівництва станції корисні для розташування відстійників вздовж криволінійної ділянки дороги, як показано на наступній діаграмі. Оскільки відстійник (1) зазвичай розташовується перед бордюром (2) і каналом, шляхом зміщення станції вперед (3) і назад (4) та горизонтально ліворуч (5) і праворуч (6) відстійник можна розташувати з правильною орієнтацією.



Додаткові стеження різниці до поверхні

Розбивка зазвичай забезпечує горизонтальну навігацію та вирізання/засипання відносно дороги або смуги, яку ви розміщуєте.

Крім того, ви можете відобразити вирізання/заповнення до вибраної поверхні. Поверхня може бути [Топографічна поверхня](#) або це може бути будь-якою поверхнею у BIM-файлі.

1. Перенесіть файл поверхні до відповідного [Папка проекту](#) на контролері.
2. Переконайтеся, що файл, що містить поверхню, видимий та доступний для вибору на карті.
Під час розбивки топографічної поверхні на екрані карти відображаються ваше поточне положення, висота вашого поточного положення, висота поверхні та відстань над (вирізка) або під (засипка) поверхнею.
3. На карті торкніться дороги або лінії, а потім торкніться «Розбивка».
4. Увімкнути Вирізати/Заповнити до поверхні перемикач.
 - а. У полі «Поверхня» виберіть файл поверхні з поточної папки проекту. Відображаються лише ті файли поверхні, які встановлені як видимі або доступні для вибору в менеджері шарів.

Або ж на карті виберіть поверхні з BIM-файлів. Якщо ви не можете вибрати поверхні на карті, переконайтеся, що BIM-файл налаштовано на вибір у менеджері шарів. Якщо кнопка режиму вибору  на Панель інструментів BIM — кнопка жовтого кольору , торкніться його та виберіть Вибір поверхні – режим окремих граней.

ПРИМІТКА – Ви можете вибрати режим «Виділення поверхні – весь об’єкт», але під час використання «Весь у режимі об’єкта» програма вибирає як верхню, так і нижню поверхні та обчислює вирізайте/заповнюйте до тієї поверхні, до якої ви знаходитесь найближче.

У полі «Поверхня» вказується кількість поверхонь, вибраних на карті.

Щоб вибрати іншу поверхню на карті, двічі торкніться карти, щоб очистити поточне виділення, а потім виберіть нову поверхню.

- b. За потреби в полі «Зсув до поверхні» вкажіть зсув до поверхні. Натисніть , чи зміщення має бути застосоване вертикально чи перпендикулярно до поверхні.
 - c. Щоб відобразити відстань до поверхні на екрані навігації розбивки, натисніть «Параметри». У груповому полі «Різниці» натисніть «Редагувати» та виберіть поверхню «Вертикальна відстань» у поточному положенні або «Перехід». Відстань до поверхні в поточній дельті позиції. Натисніть «Прийняти».
5. Розмітьте дорогу, як завжди.

ПРИМІТКА – Під час розбивки до основної колони, до дороги або до колони виїмка/насипка відповідає поверхні у вашому поточному положенні. Під час розбивки до станції на колоні виїмка/насипка, що відображається, відповідає виїмці/насипці поверхні у вибраній станції (включно з використанням будівельних зміщень).

Під час перегляду поперечного перерізу поверхня відображається у вашому поточному положенні як зелена лінія. Коло на поверхні вказує на ваше положення, спроектоване вертикально на поверхню. Якщо режим вибору BIM-моделі — Вибір поверхні — Весь об'єкт, поперечний переріз відображає як верхню, так і нижню поверхні. Коло на поверхні вказує на ваше положення, спроектоване вертикально на поверхню.

ПОРАДА–

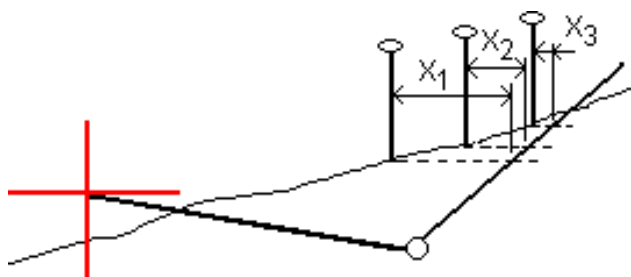
- Перевірте товщину шару під час побудови дороги, визначте поверхню для попереднього шару, а потім під час розбивки поточного шару натисніть «Параметри», у груповому полі «Дельти» натисніть «Редагувати» та виберіть одну з дельт поверхні V.Dist.
- Щоб змінити вибрану поверхню, натисніть Esc, щоб повернутися до екрана вибору розбивки та вибрати інший файл поверхні. Щоб вибрати іншу поверхню на карті, двічі торкніться карти, щоб очистити поточний вибір, а потім виберіть нову поверхню.

Точка захоплення

ПРИМІТКА – Точка захоплення застосовується лише під час розбивки з файлу дорожнього проекту. Точка захоплення не застосовується під час розбивки струн та поверхонь.

Точка захоплення – це точка, де розрахунковий бічний схил перетинається з землею.

Фактичне положення перетину бічного схилу з існуючою поверхнею землі – точка зчеплення – визначається ітеративно (шляхом повторення). Програмне забезпечення обчислює перетин горизонтальної площини, що проходить через поточне положення, та бокового схилу виїмки або насипу, як показано на наступній діаграмі, де x_n – це значення «Перемістити праворуч/ліворуч».



На плані показано розраховане положення улову. Розраховане значення ухилу (синім кольором) та розрахунковий ухил.значення відображається у верхній частині екрана.

Поперечний переріз відображається у напрямку зростання станції. Позначено ваше поточне положення та розраховану ціль. Від положення шарніра до вашого поточного положення проводиться лінія (синім кольором) вкажіть розрахований нахил.

Зелені лінії вказують, чи для точки захоплення вказані будівельні зміщення. Менше одинарне коло вказує на розраховане положення точки захоплення, а подвійне коло вказує на вибране положення, скориговане з урахуванням вказаного(их) будівельного(их) зміщення(ів). Будівельні зміщення відображаються лише після їх застосування.

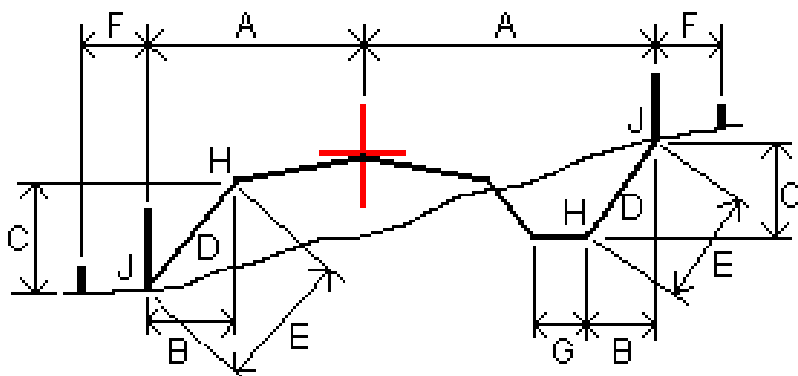
ПРИМІТКА – Для зміщень бічного схилу, де схил змінюється між шаблонами, програмне забезпечення розраховує бічний ухил для проміжних станцій шляхом інтерполяції значення ухилу.

Різниці захоплених точок

Щоб переглянути захоплення на екрані звіту про різниці точок, натисніть «Звітувати» на екрані «Підтвердити розмічені різниці» або «Переглянути завдання».

Показуються горизонтальні та вертикальні відстані від точки захвату до кожної тятиви включно. Якщо шаблон містить вирізану канаву, звіт включає положення шарніра біля підніжжя вирізаного схилу. Зазначені значення не враховують будь-яке вказане будівельне зміщення.

Дивіться діаграму нижче:



Де:

A	=	Відстань до горизонтального вирівнювання
B	=	Горизонтальна відстань до точки шарніра
C	=	Вертикальна відстань до точки шарніра
D	=	Схил
E	=	Відстань від схилу до точки шарніра
F	=	Горизонтальне зміщення конструкції
G	=	Зсув канави
H	=	Точка шарніра
J	=	Точка лову

ПРИМІТКА –

Якщо ви розміщуєте насипний бічний схил земляним полотном, розмічені дельти включають відстань від виїмки до перетину земляного полотна з бічним схилом.

- Значення в полі «Відстань від шарніра до шарніра + відстань від конструкції» включає будь-які задані значення зміщення конструкції та повідомляє відстань похилої точки від шарніра до поточної позиції розбивки. Значення дорівнює нулю (?), якщо горизонтальне зміщення конструкції не вказано або задане горизонтальне зміщення конструкції застосовується горизонтально.

Редагувати бічний схил

У деяких ситуаціях може знадобитися тимчасово додати або відредагувати бічний схил. Бічний схил та будь-які зміни до нього скасовуються після вимірювання позиції або після виходу з екрана розбивки.

ПРИМІТКА – Бічні ухили можна використовувати під час розбивки з файлу дорожнього проекту. Бічні ухили не можна використовувати під час розбивки струн та поверхонь.

Додавання бічного схилу

Ви можете додати бічний ухил під час розмітки станції на лінії або вимірювання вашого положення відносно лінії. Поточна лінія за замовчуванням є шарнірною мотузкою, але ви можете [Виберіть іншу струну як струну шарніра](#), якщо обов'язково. Додати бічний ухил до траси неможливо.

- На екрані розбивки натисніть і утримуйте карту або поперечний переріз, а потім виберіть «Додати бічний схил».
- Заповніть деталі, що визначають бічний схил.

ПРИМІТКА – Додавання бічного схилу при розбивці доступне лише для дороги RXL. Однак, під час визначення Дороги GENIO можна додати нову струну, а потім змінити її тип на струну Interface 5D, що ефективно додасть бічний ухил.

Редагування бічного схилу

Якщо розрахункове значення ухилу виїмки або насипу або значення ширини виїмки канави не застосовується, замініть це значення на новий.

1. На екрані розбивки натисніть і утримуйте на карті або в поперечному перерізі, а потім виберіть «Редагувати сторону» схилу.
2. Заповніть деталі, що визначають бічний схил.

У деяких ситуаціях може бути доцільніше налаштувати значення нахилу вирізу або засипки на значення, визначене нахилом від поточної лінії до наступної лінії або від попередньої лінії до поточної лінії. У полі «Вирізати» у полі «Нахил» або в полі «Заповнити нахил» виберіть «Нахил до наступної лінії» або «Нахил від попередньої лінії». У полі «Нахил» оновлення з відповідним значенням нахилу.

Приклад нижче показує, де можна вибрати «Нахил до наступної лінії» або «Нахил від попередньої лінії» варіант для ухилу з вирізкою. Подібний підхід можна використовувати для ухилу з насипом.

ПРИМІТКА – Доступні такі варіанти нахилу для наступного або попередньої лінії:

- Тільки якщо існує наступний або попередню лінію.
- У полі «Нахил зрізу» ці параметри доступні лише тоді, коли наступне або попереднє значення нахилу є додатними, тобто якщо вони визначають нахил зрізу.
- У полі «Нахил засипки» параметри доступні лише за умови, що наступні або попередні значення нахилу негативні, тобто якщо вони визначають ухил засипки.

Іноді, особливо для дорожніх файлів LandXML, бічний ухил може вказувати лише одне значення ухилу, тоді як інше дорівнює нулю (?). Якщо під час розбивки бічного ухилу проектно та розрахункове значення бічного ухилу у верхній частині екрана навігації дорівнюють нулю, це означає, що для розбивки улову потрібне невизначене значення ухилу. Використовуйте опцію «Редагувати бічний ухил», щоб указати значення ухилу, яке дозволить розбивку улову.

Ви також можете:

- змінити назву лінії.
- **виберіть іншу струну як струну шарніра**, якщо потрібно. Бічний схил відображається червоним кольором, якщо його відредагувати.

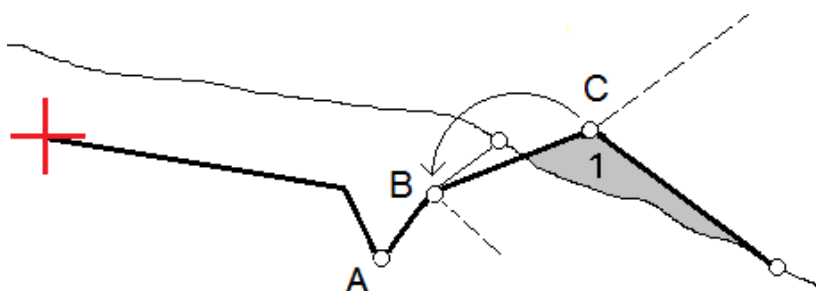
Редагування ліній бічного схилу

1. На екрані розбивки натисніть і утримуйте на плані або поперечному перерізі, а потім виберіть «Редагувати» Бічний схил.
2. У полі «Шарнірна струна» торкніться стрілки, а потім виберіть струну одним із наведених нижче способів.

- Торкніться лінії на екрані
- Якщо це доречно для вашого контролера, використовуйте клавіші зі стрілками вліво/вправо
- Натисніть і утримуйте екран, а потім виберіть лінію зі списку Поточний шарнірний лінії показано суцільним синім колом.

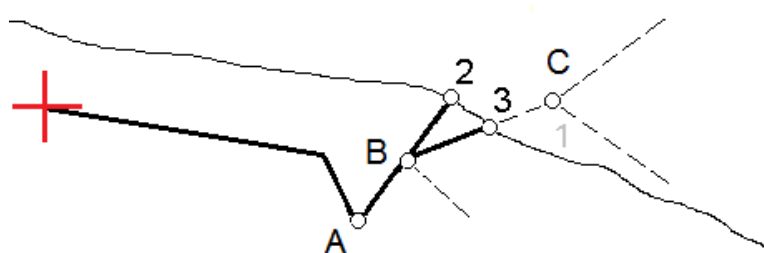
Приклад – вибрати петлю Лінії та редагувати сторону схилу

На діаграмі нижче показано типовий приклад, де можна вибрати іншу струну як шарнірну струну. У цьому прикладі оригінальний дизайн із шарніром у струні С заповнений, що призводить до небажаної зони заповнення (1). Вибравши струну В як шарнірну струну, новий дизайн тепер вирізаний, і небажана зона заповнення уникається.



Якщо як шарнірну конструкцію вибрано струну В, ухил зрізу можна визначити, зберігши розрахункове значення ухилу або ввівши інше значення. Або ж ухил зрізу можна визначити, вибравши одне з наступного:

- Опція «Нахил від попередньої лінії» визначає нахил зрізу як нахил від попередньої лінії А до нової шарнірної лінії В, що призводить до положення захвату в (2).
- Опція «Нахил до наступної лінії» визначає нахил зрізу як нахил від нової шарнірної лінії В до наступної лінії С, що призводить до положення захоплення в (3).



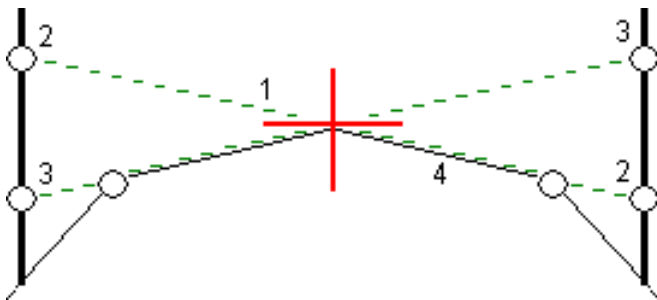
Поперечний схил

Визначте поперечний ухил, коли вам потрібно підтвердити конструкцію дорожнього покриття – зазвичай проїжджої частини.

ПРИМІТКА–

- Поперечні ухили можна використовувати під час розбивки з файлу дорожнього проекту. Поперечні ухили не можна використовувати під час розбивки струн та поверхонь.
- У поперечному перерізі необхідно визначити поперечний ухил.
- АПоперечний ухил неможливо визначити під час вимірювання вашого положення відносно дороги або під час розбивки бічного схилу.

При використанні поперечного ухилу зазвичай дріт (1) простягається з одного боку дороги до іншого, закріплений у точці (2) на кожному кілку. Потім перевіряється, чи дріт лежить на сформованому дорожньому покритті (4). Потім процес повторюється для іншого боку дороги, шляхом закріплення дроту на кілках у точці (3). Поперечний ухил можна змістити вертикально, щоб дріт знаходився над поверхнею, що полегшує підтвердження конструкції. Якщо поперечний ухил зміщений, виміряна відстань від дроту до поверхні повинна бути однаковою. Опція поперечного ухилу показує різниці, що дозволяє позначити кілок позиціями (2) та (3).



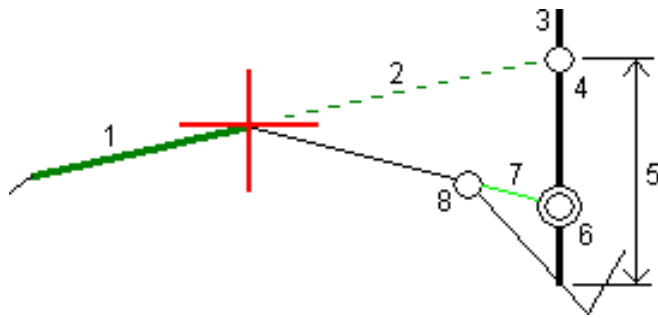
Щоб визначити поперечний схил

1. Відна вигляді поперечного перерізу визначте горизонтальне зміщення конструкції, зазвичай на попередньому рівні схилу, та введіть вертикальне зміщення, якщо потрібно.

Менше одинарне коло (8) вказує на вибрану позицію, а подвійне коло (6) вказує на вибрану позицію, скориговану з урахуванням заданих будівельних зміщень. Будівельні зміщення відображаються як зелені лінії (7).

2. На плані або поперечному перерізі натисніть «Поперечний ухил» і дотримуйтесь підказок на екрані, щоб визначити поперечний ухил.

Вибрана лінія (1) відображається жирною зеленою лінією. Від вибраної лінії йде пунктирна зелена лінія (2), яка перетинається з вертикальною лінією (4) у цільовій позначці (3).



ПРИМІТКА – Ви не можете визначити поперечний ухил, вибравши лінію, яка визначає бічний ухил.

3. Натисніть «Прийняти».
4. Натисніть «Пуск».
5. Перейдіть до цілі, а потім зафіксуйте позицію.
6. Використання V.Distance перехрестя схил значення (5), щоб позначити ставку другою позицією.

Щоб припинити використання поперечного схилу

Щоб деактивувати функцію перехрестя схил, Перехрестя схил і схил Очистити і тоді Закрити.

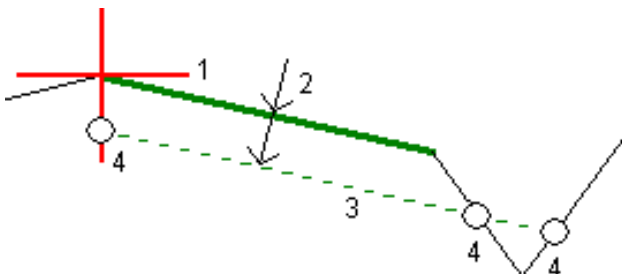
Земляне полотно

Визначте земляне полотно, коли поперечний переріз відповідає готовому дорожньому покриттю, і вам потрібно його розбититочки, що визначають інші поверхні дороги – зазвичай земляне полотно.

ПРИМІТКА–

- Земляне полотно можна використовувати під час розбивки з файлу дорожнього проекту. Земляне полотно не можна використовувати під час розбивки струн та поверхонь.
- Вине можна визначити земляне полотно на екрані методу розбивки або під час вимірювання вашого положення відносно дороги чи смуги.

Точки земляного полотна обчислюються шляхом створення тимчасової лінії, паралельної та зміщеної від лінії між двома рядами в поперечному перерізі. Потім точки можна вибрати для розбивки:



Визначення земляного полотна

1. На плані або поперечному перерізі натисніть «Підґрунтя» та дотримуйтесь підказок на екрані, щоб визначити підґрунтя.

Виділена лінія (1) відображається жирною зеленою лінією. Глибина до земляного полотна (2) вказується від вибраної лінії до поверхні земляного полотна. Пунктирна зелена лінія (3) продовжується до перетину з усіма знайденими лініями в поперечному перерізі. Якщо перетинів не знайдено, обчислені точки створюються з тими ж початковими та кінцевими зміщеннями, що й вибрана лінія. Одинарні кола (4) вказують обчислені положення.

ПРИМІТКА– Не можна визначити земляне полотно, вибравши лінію, яка визначає бічний ухил.

2. Натисніть «Прийняти».
3. Торкніться позиції, яку ви хочете зафіксувати.
4. Перейдіть до цілі, а потім зафіксуйте позицію.

Прибрати земляне полотно

Щоб деактивувати функцію земляного полотна, натисніть «Підземне полотно», потім «Очистити», а потім «Закрити».

Точні висоти

Якщо ви використовуєте GNSS-приймач для розбивки, вам не потрібно підтримувати лінію видимості з тахеометром. Однак іноді вам потрібно використовувати тахеометр для кращого контролю висоти. У Trimble Access Roads ви можете ввімкнути опцію «Точне визначення висоти», щоб отримати найкраще з обох світів: налаштувати інтегровану зйомку та використовувати GNSS для горизонтального позиціонування, а тахеометр – для вертикального.

Оскільки вам не потрібен тахеометр для горизонтального позиціонування, ви можете встановити його на високій точці з гарною видимістю (горизонтальні координати не потрібні) та використовувати функцію визначення висоти станції для прив'язки до відомих точка(и) для встановлення контролю висоти.

Під час використання точного висотного режиму програмне забезпечення забезпечує горизонтальну навігацію на основі GNSS та вертикальну навігацію за допомогою тахеометра. Під час збереження розміченої точки зберігаються три записи точок: GNSS-дані, положення, положення тахеометра та комбіноване положення.



ПОРАДА – Щоб отримати огляд налаштування точної висоти та її використання для розбивки дороги, перегляньте [Інтегрована геодезична зйомка з точним визначенням висот](#) відео на [YouTube-канал Trimble Access](#).

Налаштувати використання точної висоти

1. У інтегрований зйомці стилу буде використання обраної Точної висоти.
2. Довикористовувати точні висоти, потрібно переключитися на програму «Дороги». Щоб перемикатися між програмами, натисніть $\equiv$ і торкніться назви програми, яку ви зараз використовуєте, а потім виберіть програму, до якої потрібно переключитися.

Налаштування інструменту

ПОРАДА – Щоб встановити звичайний прилад, розташуйте його в місці з хорошою видимістю та захищеному від машин. Висота визначається одним або кількома вимірюваннями висоти станції до точки (точок) з відомою висотою. Ви можете встановити роботизований тахеометр на відомій контрольній точці, але це не обов'язково.

1. Розташуйте звичайний геодезичний інструмент, а потім натисніть $\equiv$ і виберіть Розбивка / <назва інтегрованого стилю> / Висота станції.
2. Розпочинається RTK-зйомка. Після ініціалізації RTK-зйомки можна розпочати налаштування станції для звичайної зйомки.
3. Встановіть корекції, пов'язані з інструментом.

Якщо форма «Виправлення» не відображається, натисніть «Параметри» на екрані налаштування станції, щоб встановити виправлення. Щоб форма «Виправлення» відображалася під час запуску, виберіть пункт «Показувати виправлення наваріант запуску».

4. Натисніть «Прийняти».
5. Якщо потрібно, введіть назву точки інструменту, код та висоту інструменту. Якщо інструмент не встановлено на відомій точці з відомою висотою, прийміть назву точки за замовчуванням та висоту інструменту 0,000.
6. Натисніть «Прийняти».
7. Введіть назву точки, код та цільові дані для точки з відомою висотою.

ПОРАДА – Щоб вибрати точку, яка вже є в проекті, наприклад ► контрольну точку, поруч із полем «Назва точки». Або ж можна ввести назву точки. Точці потрібна лише назва та висота – Горизонтальні координати не потрібні.

УВАГА – Якщо ви використовуєте компенсацію нахилу IMU для частини RTK інтегрованого дослідження, компенсація нахилу не застосовується до звичайних спостережень. Обов'язково вирівняйте вежу, коли увімкнено опцію «Точна висота» під час дослідження дороги за допомогою програмного забезпечення «Дороги», та при використанні звичайних вимірювань тахеометром.

8. Розташуйте призму на точці з відомою висотою та натисніть «Виміряти». Значення висоти переноситься в точку інструменту. Після збереження вимірювання з'являються залишки точки.
9. На екрані «Залишки точок» натисніть одну з наступних програмних клавіш:
 - +Точка, щоб спостерігати додаткові відомі точки
 - Деталі, до вид або редагувати точкадеталі
 - Використовуйте, щоб увімкнути або вимкнути точку
10. Щоб переглянути результат визначення висоти станції, натисніть «Результати» на екрані «Залишки точок». Щоб прийняти результат, натисніть «Зберегти».

Початок розбивки

1. На карті торкніться дороги, а потім торкніться «Розбивка».
Програмне забезпечення показує повідомлення, що вказує що Дорога стеження точної висоти є увімкнено.
Якщо ви використовуєте приймач GNSS з компенсацією нахилу IMU, повідомлення попереджає про необхідність вирівнювання вежи для спостережень з розбивкою, оскільки компенсація нахилу не застосовується до звичайних спостережень.
2. Торкніться Гаразд до відхилити повідомлення.
3. Дорогу готову до розбивки, використовуючи ваш бажаний метод розбивки.
Під час розбивки програмне забезпечення забезпечує горизонтальну навігацію на основі GNSS та вертикальну навігацію з тахеометра.

Під час збереження розміченої точки зберігаються записи трьох точок: положення GNSS, тахеометрпосада та комбінована посада.

ПРИМІТКА – Якщо роботизований тахеометр не може виконати вимірювання до цілі, значення виїмки/засипки та вертикальної відстані відображаються як "?".

Звіти

Використовуйте функцію «Звіти» в програмному забезпеченні для створення звітів на основі даних зйомки. Використовуйте ці звіти для перевірки даних у польових умовах або для передачі даних з поля вашому клієнту чи до офісу для подальшої обробки.офісне програмне забезпечення.

Формати звітів

ПОРАДА – Щоб відобразити екран «Підтвердити розбиті дельти» перед збереженням точки, установіть прапорець «Переглянути перед збереженням» на екрані параметрів розбиття, а потім виберіть потрібний формат у розділі «Розбиття» поле формату дельт.

Якщо під час встановлення програмного забезпечення Trimble Access ви вирішили встановити мовний пакет «Мова та файли довідки», формати звітів про розбивку встановлюються на контролер вибраною вами мовою. Якщо ви не вирішили встановити мовний пакет, ви можете встановити його будь-коли, запустивши Trimble Installation Manager.

У Trimble Access Roads встановлені такі формати звітів про розбивку:

- **Дорога – Захоплення + зміщення**

Надає детальну інформацію про всі стандартні розбиті різниці доріг, а також перелік горизонтальних та вертикальних відстаней до кожного з положень поперечного перерізу від положення розбитого зміщення. Зазначені горизонтальні та вертикальні відстані включають застосовані горизонтальні та вертикальні будівельні зміщення.

- **Дорога – Розмітка кілків**

Забезпечує спрощене відображення розбивки, яке відображає вертикальну відстань (виїмка/насип) до позиції проекту дороги. Відповідні значення станції та зміщення, а також деталі поперечного перерізу (у випадку точки зчеплення)розбивка) повідомляються на основі методу розбивки дороги.

- **Дорога – деталі XS**

Надає всі стандартні деталі розбитих дельт доріг, а також список елементів поперечного перерізу (лівого та правого), які визначають розрахунковий поперечний переріз на вибраній станції.

Таблиці стилів для додаткових звітів про дорожнє будівництво можна завантажити з [Сторінка програмного забезпечення та утиліт](#) з Довідковий портал польових систем Trimble.

Створення звітів

1. Відкрийте завдання, яке містить дані для експорту.
2. Натисніть  і виберіть «Повідомити».
3. У полі «Формат файлу» вкажіть тип файлу, який потрібно створити.
4. Торкніться  відкрити Екран вибору папки.
 - а. Щоб створити нову папку, виберіть папку, де ви хочете зберегти нову папку, а потім .
 - б. Виберіть папку, в якій потрібно зберегти експортовані дані, а потім натисніть «Прийняти».
5. Введіть ім'я файлу.
За замовчуванням у полі «Ім'я файлу» відображається назва поточного завдання. Розширення імені файлу визначається у таблиці стилів XSLT. Змініть ім'я файлу та розширення за потреби.
6. Якщо відображається більше полів, заповніть їх.
Ви можете використовувати таблиці стилів XSLT для створення файлів та звітів на основі визначених вами параметрів. Наприклад, під час створення звіту про розбивку поля «Горизонтальний допуск розбивки» та «Вертикальний допуск розбивки» визначають прийнятні допуски розбивки. Під час створення звіту ви можете вказати допуски, а потім будь-яка дельта розбивки, що перевищує визначені допуски, буде врахована. Відображається кольором у згенерованому звіті.
7. Автоматично створений файл можна вибрати Переглянути створений файл перевірити.
8. Щоб створити файл, натисніть «Прийняти».

Або ж експортуйте завдання як файл JobXML, а потім скористайтеся утилітою «Генератор файлів та звітів», щоб створити звіт з експортованого файлу JobXML, використовуючи потрібну таблицю стилів XSLT як вихідний формат.

Утиліту «Генератор файлів та звітів» можна завантажити з [Сторінка програмного забезпечення та утиліт Trimble Довідковий портал польових систем](#).

Юридична інформація

Trimble Inc.

www.trimble.com/en/legal

Авторське право і торговельні марки

© 2025 рік, Трімбл Інк. Усі права зарезервовано.

Trimble, логотип із глобусом і трикутником, Autolock, CenterPoint, FOCUS, Geodimeter, GPS Pathfinder, GPS тахеометр, OmniSTAR, ProPoint, RealWorks, Spectra, Terramodel, Tracklight, Trimble Connect, Trimble RTX та xFill є торговими марками Trimble Inc. зареєстровані в Сполучених Штатах та інших країнах.

Access, Catalyst, FastStatic, FineLock, GeoLock, GX, IonoGuard, ProPoint, RoadLink, TerraFlex, TIP, інерціальна платформа Trimble, Trimble Geomatics Office, Trimble Link, контролер Trimble Survey, Trimble Total Control, TRIMMARK, VISION, VRS, VRS Now, VX, та Zephyr є торговими марками Trimble Inc.

Microsoft, Excel, Internet Explorer та Windows є зареєстрованими торговими марками або торговими марками корпорації Microsoft у Сполучені Штати та/або інші країни.

Google та Android є торговими марками Google LLC.

Словесний знак та логотипи Bluetooth належать Bluetooth SIG, Inc., і будь-яке використання цих знаків компанією Trimble Inc. здійснюється за ліцензією.

Wi-Fi та Wi-Fi HaLow є або зареєстрованими торговими марками, або торговими марками Wi-Fi Alliance. Усі інші торгові марки є власністю їхніх відповідних власників.

Це програмне забезпечення частково базується на роботі Незалежної групи JPEG, що походить від RSA Data Security, Inc, MD5. Алгоритм дайджесту повідомлень.

Цей продукт містить програмне забезпечення, розроблене проектом OpenSSL для використання в наборі інструментів OpenSSL (www.openssl.org/). Trimble Access містить низку бібліотек з відкритим кодом.

Для отримання додаткової інформації див. [Бібліотеки з відкритим кодом, що використовуються Trimble Access](#).

База даних системи координат Trimble, що постачається з програмним забезпеченням Trimble Access, використовує дані від низки третіх сторін. Для отримання додаткової інформації див. [База даних системи координат Trimble з відкритим кодом. Атрибуція](#).

Сервіс Trimble Maps, що надається разом із програмним забезпеченням Trimble Access, використовує дані від низки третіх сторін. Для отримання додаткової інформації див. [Авторські права на карти Trimble](#).

Щоб ознайомитися з Загальними умовами використання продукту Trimble, перейдіть за посиланням www.trimble.com/en/legal.