

Spectra Geospatial Origin Trasy

Uživatelská příručka

Verze 2025.20
Revize A
prosinec/2025

Obsahy

1 Trasy	4
2 Silniční pracovní postupy	6
Soubory návrhů silnic	6
Řetězce a povrchy	23
3 Definování silnice RXL	24
Vložení horizontálního návrhu trasy	26
Vložení vertikálního návrhu trasy	33
Přidání profilů	35
Přidání pozic do profilu	37
Přidání převýšení a rozšíření	38
Přidání staniční rovnice	39
Definování dodatečných řetězců	39
Definice dalších bodů	40
Příklady umístění profilu	42
Prvky netangenciální horizontální osy	45
Vysvětlení super převýšení a přetočení	45
Hlášení definice trasy RXL	46
4 Prohlédněte si návrh silnic	47
5 Navigace na silnici	49
Zobrazení navigace vytyčení	53
6 Vytyčení silnice	58
Vytyčené body relativně k silnici	60
Vytyčení polohy vzhledem k primárnímu řetězci	61
Vytyčené body relativně k řetězci	62
Stanoviska vytyčení na řetězci	64
Vytyčit bod v šikmém odsazení	67
Vytyčit na další řetězec	68
Vytyčit další body	70
Vytyčení povrchu mezi dvěma řetězci	72
Možnosti vytyčení silnic	73
7 Přesné výšky	89
8 Protokoly	91
Trasy vytyčovací protokoly	91

Vytvoření hlášení	92
Obchodní značky	93

Trasy

Tento Origin Trasy software je specializovaná aplikace pro zaměření silnic a podobných lineárních objektů.

Software Trasy lze použít k zaměření silnic, kde je návrh silnice definován v souboru návrhu silnice, nebo kde můžete vytvářet prvky silnice (nebo jiné podobné objekty) výběrem jednoho nebo dvou řetězců, které chcete vytyčit vzhledem k primárnímu řetězci staničení. Při vytyčování jednoho řetězce můžete v případě potřeby také definovat povrch.

Při zaměření se souborem návrhu silnic můžete:

- Nahrajte existující návrh silnice, který se skládá z osy s jedním nebo více souvisejícími řetězci, které definují silnici, nebo se souvisejícími šablonami řezu.

Podporované typy souborů jsou RXL, LandXML a GENIO. Další informace o souborech GENIO naleznete v *Spectra Geospatial Origin GENIO Trasy Uživatelská příručka*.

- Vložte definici trasy RXL včetně horizontální a vertikální osy, šablon, převýšení a rozšíření.
- Kontrola definice trasy.
- Vytyčení trasy.

Při měření s řetězci a povrchy nebo dvěma křivkami můžete:

- Vytyčte jednotlivé řetězce vzhledem k primárnímu řetězci staničení, například dopravní ostrůvky nebo obrubníky. Nebo vytyčte dva řetězce vzhledem k primárnímu staničení, například horní a dolní hranu násypu nebo stavebního zemního valu.
Řetězce mohou být linie, oblouky nebo křivky, které jsou zadány do jobu, nebo mohou být vybrány z libovolných připojených souborů, které obsahují linie.
- Vytyčte dvě křivky tam, kde chcete umístit a odsadit a vyjmout/vyplnit obě křivky současně.

Vygenerujte hlášení pro vytyčení dat trasy ke kontrole dat v terénu nebo pro zaslání do kanceláře klientovi nebo je lze poslat do kanceláře pro další zpracování v kancelářském softwaru.

Používání aplikace Trasy

Chcete-li použít Trasyprogram, musíte přepnout na aplikaci Trasy . Chcete-li přepínat mezi aplikacemi, klepněte na ☰ a klepněte na název aktuálně používané aplikace a vyberte aplikaci, na kterou chcete přepnout.

TIP – Aplikace Trasy obsahuje kompletní nabídku **Cogo**, takže Měření můžete provádět funkce souřadnicové geometrie (cogo), aniž byste museli přepínat na Měření. K některým z těchto funkcí cogo můžete přistupovat také z nabídky klepnutím a podržením na mapě. Informace o všech dostupných funkcích cogo naleznete v *Spectra Geospatial Origin Měření Uživatelská příručka*.

Na začátku měření budete vyzváni k zvolení měřického stylu, který jste nakonfigurovali pro své zařízení. Chcete-li se dozvědět více o stylu průzkumu a souvisejících nastaveních připojení, vyhledejte příslušné téma v *Origin Návodědu*.

Chcete-li upravovat terminologii použitou v softwaru, klikněte na ☰ a vyberte **Nastavení / Jazyk**. Vyberte:

- **Použit železničářskou terminologii** pokud měříte železnici a chcete používat specifickou železničářskou terminologii.
- **Use chainage distance terminology** pro použití **Chainage** místo **Station** pro vzdálenost podél trasy.

Silniční pracovní postupy

Software Origin Trasy podporuje dva hlavní pracovní postupy pro vytyčování silnic a podobných lineárních objektů.

Soubory návrhů silnic

Pracovní postup souboru **návrhu silnic** umožňuje vytyčit ze souboru návrhu silnice, který se skládá z osy (osy silnice) s jedním nebo více souvisejícími řetězci, které definují silnici, nebo souvisejícími šablonami řezu. Veškeré staničení je odvozeno od osy.

Podporované soubory návrhu silnic jsou RXL soubory a LandXML soubory.

Další informace o vytváření a používání těchto souborů naleznete v tématu [Soubory návrhů silnic, page 6](#).

Řetězce a povrchy

Pracovní postup **Řetězce a povrchy** umožňuje vkládat řetězce jako lineární objekty podobné silnicím, obvykle pokud nemáte soubor návrhu silnic. Můžete například vytyčit dopravní ostrůvky nebo obrubníky nebo vyříznout a vyplnit jakýkoli lineární prvek, který má horní a spodní povrch, jako je násep nebo stavební zemní práce.

Řetězce mohou být linie, oblouky nebo křivky, které jsou zadány do jobu, nebo mohou být vybrány z libovolných připojených souborů, které obsahují linie, včetně souborů DXF, IFC nebo 12da.

Vyberte řetězec jako primární stacionární řetězec a pak vložte jeden nebo dva řetězce na staničení relativně k primárnímu stacionárnímu řetězci. Při vytyčení jednoho řetězce můžete také vybrat povrch. Při vytyčení dvou řetězců se mezi nimi vytvoří povrch. Lze také vybrat další povrchy.

Další informace naleznete v tématu [Řetězce a povrchy, page 23](#).

Soubory návrhů silnic

Soubory návrhu silnic jsou jednotlivé soubory, které se skládají z osy (osa silnice) s jedním nebo více souvisejícími řetězci, které definují silnici, nebo se souvisejícími šablonami řezů. Veškeré staničení je odvozeno od osy.

Podporované soubory návrhu silnic jsou RXL soubory a LandXML soubory.

Informace o tom, jak tyto soubory vytvořit a použít v, naleznete v Origin Trasytématu:

- [RXL trasy, page 7](#)
- [Řetězce tras LandXML, page 8](#)
- [Průřezy tras LandXML:, page 20](#)

POZNÁMKA – Software Trasy podporuje LandXML, kde je horizontální osa definována prvky průsečíky (PI's). Přesto LandXML nepodporuje oblouky definované **přechodnicí-oblouk-propojenéPřechodnice-oblouk-přechodnice**.

RXL trasy



Soubor RXL je soubor Trimble RoadXML, který definuje trasu (osu silnice) se souvisejícími šablonami řezů, které definují silnici. Veškeré umístění je odvozeno od osy.

Vytvoření souboru RXL

Soubory trasy RXL lze vytvořit pomocí:

- Software Origin Trasy. Viz [Definování silnice RXL, page 24](#).
- se softwarem Trimble Business Center.
- Návrhový balíček jiného výrobce, například Autodesk AutoCAD Land Desktop, Autodesk Civil 3D, Bentley InRoadsa Bentley GEOPAK.

Přidání souboru RXL do Manažeru vrstev

1. V Origin Trasyprogramu klepnutím  na **Mapa** panel nástrojů otevřete **Manažer vrstev** a vyberte kartu **Data projektu**.
2. Klepněte na **Přidat** a pak vyberte soubor RXL ze složky projektu Origin na kontroleru nebo z Trimble Connect, jestli je projekt, na kterém pracujete, cloudový projekt. Klikněte na **Akceptovat**.
Data v souboru lze vybrat v mapě, označená volitelnou ikonou  vedle názvu souboru ve **Správci vrstev**.
3. Chcete-li **manažer vrstev** zavřít, klepněte na **Přijmout**.

POZNÁMKA – Software Trasy zpracovává všechny vzdálenosti trasy, včetně staničení a odsazení, jako grid délky. Pokud je v jobu určen ground souřadnicový systém, grid souřadnice jsou v podstatě ground souřadnice.

Další kroky

Po propojení souboru RXL s jobem můžete:

- [Prohlédněte si návrh silnic, page 47](#)
- [Úprava definice silnice](#)
- [Vytyčení silnice, page 58](#)

Řetězce tras LandXML

Řetězec LandXML silnice je soubor LandXML, který se skládá z osy (osy silnice) s jedním nebo více souvisejícími řetězci, které definují silnici. Veškeré staničení je odvozeno od osy.

Zdroj: LandXML řetězec silniční soubory



LandXML řez silniční soubory jsou vytvořeny z různých kancelářských softwarových balíčků, včetně Trimble Business Center, Tekla Civil Trimble Novapoint a Autodesk Civil 3D.

POZNÁMKA – Při definování trasy v kancelářském softwaru Spectra Geospatial doporučujeme vyhnout se svislým plochám. Pokud má jeden řetězec stejný posun jako jiný, software Silnice může řetězce spojit ve špatném pořadí, když se spojí s řetězci a zobrazí průřezy. Chcete-li se tomuto problému vyhnout, definujte jeden z řetězců s mírným posunem od druhého. Další informace naleznete v tématu [Export silnic řetězců LandXML z kancelářského softwaru, page 10](#).

Zatímco tradiční formát řetězce LandXML neobsahuje podporu pro boční svahy, Spectra Geospatial rozšířil formát LandXML o podporu bočních svahů. Soubory řetězců LandXML exportované z Trimble Business Center budou mít definované boční spády. Můžete také definovat Origin Trasy nebo upravit boční spády pro řetězcovou silnici LandXML vytvořenou z libovolného kancelářského softwaru.

Tipy, jak nejlépe exportovat silnice řetězců LandXML z kancelářského softwaru, naleznete v tématu [Export silnic řetězců LandXML z kancelářského softwaru, page 10](#).

Přidání cesty řetězce LandXML do Správce vrstev

1. V Origin Trasyprogramu klepnutím  na **Mapa** panel nástrojů otevřete **Manažer vrstev** a vyberte kartu **Data projektu** .
2. Klepněte na **Přidat** a poté vyberte soubor řetězce LandXML ze Origin složky projektu na kontroleru nebo z Trimble Connect toho, zda je projekt, na kterém pracujete, cloudový projekt. Klikněte na **Akceptovat**.
Data v souboru lze vybrat v mapě, označená volitelnou ikonou  vedle názvu souboru ve **Správci vrstev**.
3. Pokud má soubor neplatnou spirálovou geometrii, zobrazí se zpráva s vysvětlením, že vodorovné zarovnání bylo upraveno pomocí následujících pravidel:

- U spirál jsou hodnoty poloměrů a délek v souboru zachovány, ale koncové souřadnice jsou upraveny tak, aby se vešly.
- U oblouků jsou hodnoty poloměrů v souboru zachovány, ale délky a souřadnice jsou upraveny tak, aby se vešly.

Klepnutím na **OK** zprávu zavřete.

4. Chcete-li **manažer vrstev** zavřít, klepněte na **Přijmout**.

Úprava silnice řetězce LandXML

Řetězcové silnice LandXML jsou připraveny ke kontrole a vytyčení Origin Trasy, když je exportujete z kancelářského softwaru. Můžete také upravit silnici a přidat položky nebo položky do silnice Origin Trasy programu .

Chcete-li silnici upravit, vyberte ji klepnutím na řetězec LandXML na mapě a poté klepněte na **Upravit**. Další informace:

- Chcete-li vyloučit řetězce nebo zahrnout řetězce, které jste dříve vyloučili nebo které byly automaticky vyloučeny softwarem, viz [Vyloučené a zahrnuté řetězce v řetězcových cestách LandXML, page 16](#).
- Chcete-li převést vnější levý nebo pravý řetězec na boční spády, viz [Převod 3D řetězců na boční spády, page 17](#).
- Chcete-li definovat nebo upravit další řetězce, viz [Definování dalších řetězců pro silnice řetězců LandXML, page 18](#).
- Chcete-li definovat nebo upravit další body, viz [Definování dalších bodů pro řetězcové silnice LandXML, page 18](#).

Zkontrolujte řetězcovou silnici LandXML

Chcete-li silnici zkontrolovat, vyberte ji klepnutím na řetězec LandXML na mapě a poté:

- Chcete-li zkontrolovat geometrické prvky, které definují vodorovné a svislé osy, klepněte na možnost **Upravit** a potom klepněte na **Horizontální osa** nebo **Vertikální osa**.
- Chcete-li zobrazit seznam řetězců, které definují silnici, klepněte na možnost **Upravit** a potom klepněte na **Řetězce**.
- Chcete-li určit interval staničení pro linie a interval staničení pro oblouky a přechody, klikněte na položku **Volby**. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení, page 74](#).

Další informace naleznete v tématu [Prohlédněte si návrh silnic, page 47](#).

Vytyčení řetězce silnice LandXML

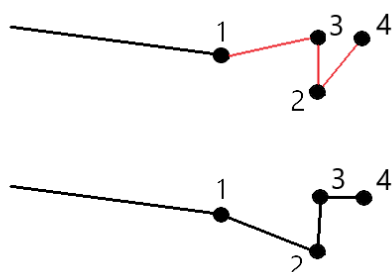
Chcete-li vytyčit řetězce nebo staničení, které definují silnici, přečtěte si téma [Vytyčení silnice, page 58](#).

Export silnic řetězců LandXML z kancelářského softwaru

Před exportem silnice řetězců LandXML pro použití v Origin Trasy softwaru mějte na paměti následující:

- Trimble Access Trasy podporuje pouze jeden profil v souboru. Pokud exportujete vodorovnou trasu, která má více profilů, vyberte k exportu pouze jeden profil. Pokud vyberete více než jeden profil, software použije první profil v souboru.
- Spectra Geospatial doporučuje vyhnout se svislým plochám. Pokud má jeden řetězec stejný posun jako jiný, software Origin Trasy může připojit řetězce v nesprávném pořadí, když spojuje řetězce a zobrazuje řezy. Chcete-li se tomuto problému vyhnout, definujte jeden z řetězců s mírným posunem od druhého.

Zvažte například následující obrázek znázorňující pohled průřezu obrubníku a kanálu, kde řetězce 2 a 3 v horním diagramu mají stejný posun a mohou být potenciálně nesprávně připojeny, jak ukazuje červená čára. V dolním diagramu, kde řetězec 3 je definován při mírném posunu od řetězce 2, řetězce budou vždy připojeny správně, jak je znázorněno černou čarou.



Export z Trimble Business Center

POZNÁMKA – Nejlepších výsledků dosáhnete při použití řetězců tras LandXML v softwaru Origin Trasy, export souborů pomocí Trimble Business Center verze 5.80 nebo novější.

Trasu řetězce LandXML můžete exportovat z Trimble Business Center jako:

- Zarovnání a přidružený koridor.
- Model zarovnání a přidruženého povrchu trasy, kde zarážky definují silniční řetězce.

Pro obě metody můžete do exportu zahrnout také bodové a nevozovky.

Export silnice jako trasy a přidruženého koridoru

1. Spustíte Trimble Business Center a vyberte projekt.
2. Otevřete **Průzkumník projektu** v Trimble Business Center a vyberte trasu a přidružený koridor, který chcete exportovat.

Pokud má trasa více než jeden profil, vyberte profil, který chcete použít. V opačném případě lze v souboru použít pouze první profil v souboru Origin.

Chcete-li exportovat více než jednu trasu, vyberte každou trasu a přidružený koridor, který tvoří silnici. Vybrané trasy a koridory se zvýrazní.

3. Na pásu karet **Home** vyberte **Export**.
4. Na kartě **Koridor** vyberte **Exportér LandXML**.
5. V případě potřeby vyberte body a povrchy, které nejsou na trase, a které chcete exportovat.
6. V poli **Nastavení / Popis povrchu** vyberte:
 - **1 - Body a zlomy** pro zajištění vytvoření trasových řetězců.
 - **1 i 2** zahrnují další povrchy, například další podloží nebo násep.

Pokud exportujete více povrchů do jednoho souboru, musíte se ujistit, že je v povrchích zadáno příslušné horizontální zarovnání.

Chcete-li to provést, otevřete **Průzkumník projektu** v Trimble Business Center, rozbalte **Povrchy** a klikněte pravým tlačítkem na povrch a vyberte **Vlastnosti**. Přejděte do skupiny **Povrch** a ujistěte se, že pole **Horizontální zarovnání** zobrazuje horizontální zarovnání, které chcete použít. V případě potřeby vyberte upřednostňované horizontální zarovnání.

7. Vyberte **Export**, chcete-li soubor exportovat.

Více informací viz. *nápověď Trimble Business Center*.

Export silnice jako návrhu trasy a souvisejícího modelu povrchu vozovky

1. Spustíte Trimble Business Center a vyberte projekt.
2. Na mapě nebo v Průzkumníku projektu v Trimble Business Center programu podržte klávesu **CTRL** a vyberte horizontální návrh trasy.

Pokud má trasa více než jeden profil, vyberte profil, který chcete použít. V opačném případě lze v souboru použít pouze první profil v souboru Origin.

3. Pokud je k vybranému horizontálního zarovnání přidruženo pouze jedno vertikální zarovnání, bude horizontální zarovnání automaticky vybráno a bude exportováno.

Pokud je k vertikálnímu zarovnání přidruženo více než jedno vertikální zarovnání, proveďte jednu z následujících akcí:

- Ujistěte se, že vertikální trasa, kterou chcete exportovat, je určena jako aktivní vertikální trasa. Chcete-li to provést:

Otevřete **Průzkumníka projektu** v Trimble Business Center, klikněte pravým tlačítkem na horizontální zarovnání a vyberte **Vlastnosti**. Přejděte do skupiny **Jiné** a ujistěte se, že pole **Aktivní vertikální** zarovnání zobrazuje vertikální zarovnání, které chcete použít. V případě potřeby vyberte upřednostňované vertikální zarovnání.

- Vyberte vertikální zarovnání, které chcete exportovat. Chcete-li to provést:
Otevřete **Průzkumníka projektů** v Trimble Business Center, podržte klávesu **CTRL** a kliknutím vyberte vertikální zarovnání, které chcete exportovat. Vybrané položky se zvýrazní.
4. Na pásu karet **Home** vyberte **Export**.
 5. Na kartě **Koridor** vyberte **Exportér LandXML**.
 6. V případě potřeby vyberte body a povrchy, které nejsou na trase, a které chcete exportovat.
 7. V poli **Nastavení / Popis povrchu** vyberte:
 - **1 - Body a zlomy** pro zajištění vytvoření trasových řetězců.
 - **1 i 2** zahrnují další povrchy, například další podloží nebo násep.

Pokud exportujete více povrchů do jednoho souboru, musíte se ujistit, že je v povrchích zadáno příslušné horizontální zarovnání.

Chcete-li to provést, otevřete **Průzkumník projektu** v Trimble Business Center, rozbalte **Povrchy** a klikněte pravým tlačítkem na povrch a vyberte **Vlastnosti**. Přejděte do skupiny **Povrch** a ujistěte se, že pole **Horizontální zarovnání** zobrazuje horizontální zarovnání, které chcete použít. V případě potřeby vyberte upřednostňované horizontální zarovnání.
 8. Vyberte **Export**, chcete-li soubor exportovat.

Více informací viz. *nápovědě Trimble Business Center*.

Export z Tekla Civil

POZNÁMKA – Nejlepších výsledků dosáhnete při použití řetězců tras LandXML v softwaru Origin Trasy, export souborů pomocí Tekla Civil verze 19.30 nebo novější.

Chcete-li exportovat trasu jako osu s přidruženými přerušovacími liniemi.

1. Spusťte Tekla Civil a vyberte projekt.
2. Chcete-li exportovat trasu jako soubor přerušené čáry, musíte nejprve zkopírovat strukturální model do konstrukčního modelu (model struktury **staveniště / kopírovat do konstrukčního modelu**).
3. Vyberte **Soubor / Exportovat soubor / Exportovat do souboru Inframodel**.
4. Vyberte kartu **Terén a Mapa**.
5. Zaškrtněte políčko **Model plánování**.
6. Zaškrtněte políčko **Geometrie hlavní linie** a vyberte trasu.

7. Ze skupinového pole **Povrch a typy**:
 - a. Klikněte na **Povrchy** a vyberte povrch struktury, která se má exportovat.
 - b. Zaškrtněte políčko **Linie**. Spectra Geospatial doporučuje, abyste **neexportovali** model trojúhelníku.
8. Zadejte název souboru a cestu.
9. Klepnutím na tlačítko **OK** zapište soubor.

Chcete-li exportovat trasu jako osu s přidruženými nepravidelnými čarami:

1. Spusťte Tekla Civil a vyberte projekt.
2. Vyberte **Soubor / Exportovat soubor / Exportovat do souboru Inframodel**.
3. Zvolte kartu **Struktura**.
4. Ze skupinového pole **Vyrovnání**:
 - a. Chcete-li exportovat aktuální vyrovnání, klikněte na **Získat vybrané**, nebo klikněte na **Vyrovnání** a vyberte vyrovnání, které chcete exportovat.
 - b. Zaškrtněte políčko **Geometrie**. Nezaškrťávejte políčko **Průřez**.
 - c. Zadejte **Krok staničení** (interval).
5. Ze skupinového pole **Povrchy**:
 - a. Klikněte na **Povrchy** a vyberte povrch struktury, která se má exportovat.
 - b. Vyberte **model Stingline** a ujistěte se, že **není** zaškrtnuto políčko **Trojúhelník**.
6. Zadejte název souboru a cestu.
7. Klepnutím na tlačítko **OK** zapište soubor.

Více informací viz. *nápovědě Tekla Civil*.

Export z Trimble Novapoint

POZNÁMKA – Nejlepších výsledků dosáhnete při použití řetězců tras LandXML v softwaru Origin Trasy, export souborů pomocí Trimble Novapoint verze 21.00 nebo novější.

1. Spusťte Trimble Novapoint a vyberte projekt.
2. Na pásu karet **Výstup** vyberte **Export do souboru**.
3. Vyberte funkce, které chcete exportovat.
4. Vyberte **LandXML** jako výstupní formát.
5. Chcete-li exportovat trasu jako osu s přidruženými:
 - **přerušovací čáry**, vyberte jako pravidlo převodu (nebo svůj vlastní upravený konverzní soubor) **Přerušované čáry InfraBIM**.

- **nepravidelné čáry**, vyberte jako pravidlo převodu (nebo svůj vlastní upravený konverzní soubor) **Nepravidelné čáry**.

6. Vyberte **Dokončit**, chcete-li soubor exportovat.

TIP – Je také možné exportovat soubory LandXML z Trimble Novapoint verze 16.00 do 20.00. Více informací naleznete v *Trimble Novapoint Uživatelské příručce*.

Export z Autodesk Civil 3D

Pomocí funkce exportu LandXML v Autodesk Civil 3D můžete exportovat trasy směrného plánu koridoru spolu s přidruženými návrhovými liniemi. Software Origin Trasy čte zarovnání a návrhové linie a vytváří silnici, kde názvy návrhových linií jsou názvy řetězců na silnici. V případě potřeby můžete do souboru zahrnout body a povrchy.

Pokud jste tak ještě neučinili, budete muset před exportem souboru LandXML z programu extrahovat návrhové linie z Autodesk Civil 3D kódů klíčových bodů koridoru.

Extrahování návrhových linií koridoru

POZNÁMKA – U složitých projektů obsahujících více tras je nutné použít staveniště, kde každá lokalita má trasu a přidružené návrhové linie pouze pro **jednu trasu**. Pokud při vytváření tras nebyly trasy a návrhové linie umístěny do samostatných lokalit, můžete pro každou trasu vytvořit nové pracoviště a poté tyto objekty přesunout do příslušných lokalit. Ujistěte se, že když přesunete návrhové linie na staveniště, jsou to ty, které jsou relevantní pro zarovnání v tomto staveništi. Při exportu souboru LandXML vyberete staveniště, které obsahuje příslušné zarovnání a návrhové linie. Další informace o webech naleznete v nápovědě Autodesk Civil 3D .

1. Spustíte Autodesk Civil 3D a otevřete výkres koridoru.
2. Na pásu karet **Domů** vyberte **Vytvořit návrhovou linii z koridoru** z rozevíracího seznamu **Návrhová linie** .
3. Vyberte koridor.
4. Vyberte návrhové linie.
5. Stiskněte **klávesu Enter**.
6. V okně Extrahovat návrhové **linie koridoru** vyberte **návrhové linie**, které chcete extrahovat. U složitých projektů obsahujících více koridorů vyberte staveniště ze sloupce **Staveniště** .
7. Klepněte na **Extrahovat**.

Export souboru LandXML z aplikace Civil 3D

1. Na pásu karet **Výstup** vyberte **Exportovat do LandXML**.
2. Vyberte **Upravit nastavení LandXML** a pro **Nastavení exportu trasy** nastavte volbu **Exportovat průřezy** na **Vypnuto**.
3. Určete trasu a objekty návrhových linií, které chcete exportovat. Pokud jste trasu a přidružené návrhové linie přesunuli na jedinečné pracoviště (což je důležité pro projekty s více cestami), vyberte z tohoto pracoviště.
4. Klepněte na **tlačítko OK** a zadejte název souboru.
5. Klikněte na **Uložit**.

Další informace naleznete v nápovědě k aplikaci *Autodesk Civil 3D*.

Export z 12d Model

Použijte funkci exportu silnic Trimble LandXML v 12d Model pro export řetězců jako řetězce LandXML silnice, které lze použít v Origin Trasy softwaru.

1. Spusťte 12d Model a otevřete soubor.
2. Na pásu karet **Měření** vyberte **Trimble** a poté vyberte **Trimble LandXML silnice**. Zobrazí se panel **Vytvořit silniční soubor Trimble LandXML**.
3. Do pole **Název jobu** zadejte název souboru LandXML, který vytvoříte.
4. V poli **Mapování přechodu** vyberte soubor mapování přechodu, který chcete použít.

Typy přechodů 12d je nutné explicitně namapovat na typy přechodů LandXML. Další informace naleznete v části **Soubor mapování přechodů** v *nápovědě k modelu 12da*.

5. Určete vrstvy použité pro řetězcové čáry ve vybraném **modelu řetězcové čáry**. Existují tři možnosti:
 - **Žádné:** Všechny řetězce ve vybraném modelu jsou zapsány do souboru LandXML bez seskupení hladin.
V takovém případě zrušte zaškrtnutí políčka **Vložit všechny řetězcové čáry do hladiny** a poté vyberte model v poli **Model řetězcových čar** na kartě **Jednoduché**.
 - **Jednoduché:** Osový a řetězcový model se zapisují do souboru LandXML v jedné vrstvě.
 - **Pokročilé:** Více os a řetězců se zapisuje do různých hladin v souboru LandXML. Pro každý přípojovací řetězec může být až 10 vrstev, například lze nahrát celé členění nominací osy pro každou silnici a přidáním modelů pro finální povrchové vrstvy, vrstvy rámečku atd.

Jednoduchá konfigurace

- a. Zaškrtněte políčko **Vložit všechny řetězcové čáry do hladiny**.
- b. Vyberte kartu **Jednoduché**.
- c. V poli **Řetězec osy** vyberte osu pro hladinu.

- d. Chcete-li zahrnout osu do hladiny tak, aby byla oříznuta jako součást povrchu silnice, zaškrtněte políčko **Zahrnout osu do hladiny** .
- e. V poli **Model řetězcové čáry** vyberte model řetězců tvořících povrch/hladinu vozovky. Pole **Název hladiny** zobrazuje název vybraného modelu a nelze jej změnit.

Pokročilá konfigurace

- a. Zaškrtněte políčko **Vložit všechny řetězcové čáry do hladiny** .
 - b. Vyberte kartu **Pokročilé** .
 - c. V poli **Řetězec osy** vyberte osu až pro 10 hladin.
 - d. Chcete-li zahrnout osu do první hladiny, takže bude oříznuta jako součást povrchu vozovky, zaškrtněte políčko **Zahrnout osu do hladiny 1** .
 - e. V poli **Řetězcové čáry model 1** vyberte model řetězců tvořících povrch/hladinu vozovky. Pole **Název hladiny 1** zobrazuje název vybraného modelu a nelze jej změnit.
 - f. Pro každou volitelnou hladinu vyberte podle potřeby model řetězcových linií a název hladiny.
 - g. Chcete-li vytvořit další silnice/osy, klikněte pravým tlačítkem myši na číslo řádku v poli mřížky, vložte další řádek a vyplňte jej podle výše uvedených kroků pro první vrstvu.
6. Chcete-li vytvořit soubor LandXML, klikněte na tlačítko **Zapsat**.

Vyloučené a zahrnuté řetězce v řetězcových cestách LandXML

Software automaticky vyloučí některé řetězce, pokud je v programu použita cesta řetězce LandXML .Origin Trasy

Alternativně může řetězcová silnice LandXML obsahovat některé řetězce, které chcete vyloučit. Například u některých řetězcových silnic LandXML není zarovnání osy součástí povrchu vozovky a musí být vyloučeno, nebo některé silnice mohou obsahovat řetězce, které se vrací samy na sebe. Někdy tyto řetězce nesouvisí s návrhem silnice (například linie plotu) a měly by být vyloučeny. V jiných situacích může být řetězec platný (například návrat obrubníku) a měl by zůstat součástí silnice. To však znamená, že vytyčení řetězce bude mít za následek vytyčené body, které mají duplicitní hodnoty staničení.

Podle potřeby můžete zahrnout všechny dříve vyloučené řetězce.

POZNÁMKA – Veškeré změny stavu řetězce Origin Trasy se zapíší do souboru LandXML.

Automaticky vyloučené řetězce

Software Trasy automaticky vyloučí osu, když jsou definovány vyrovnávací řetězce jedním z následujících způsobů:

- přerušovací linie, kde je přerušovací linie s **nulovým posunem**.
- nepravidelné linie, kde je nepravidelná linie s **nulovým posunem**.

- nepravidelné linie a soubor obsahuje vlastní záznam, který vylučuje středovou linii.

Vyloučení řetězců ze silnice:

1. Na mapě vyberte cestu řetězce LandXML a pak klepněte na **Upravit**.
2. Klepněte na **Vyloučit**.
3. Ze seznamu vyberte řetězce, které chcete vyloučit.

Vyloučené řetězce mají zaškrtnutí podle názvu a jsou na mapě zobrazeny modře. Pro usnadnění výběru je název libovolného řetězce, který se vrací zpět, uveden červeně.

Zahrnutí vyloučených řetězců

Chcete-li **zahrnout** řetězec, který jste vyloučili nebo který software automaticky vyloučil z cesty řetězce LandXML:

1. Na mapě klepněte na **Upravit**.
2. Klepněte na **Vyloučit**.
3. Klepněte na název řetězce v seznamu.

Značka zaškrtnutí je odstraněna, což znamená, že řetězec již není vyloučen.

Převod 3D řetězců na boční spády

U silnic řetězců LandXML definují boční spád nejvzdálenější řetězce vlevo a vpravo od osy. Chcete-li je použít jako řetězce bočního spádu Origin Trasy, musíte převést 3D řetězce na řetězce s bočním spádem.

1. Na mapě vyberte cestu řetězce LandXML a pak klepněte na **Upravit**.
2. Klikněte na **Boční spády**.

Software uvádí seznam všech řetězců, kterou jsou nejkratším řetězcem v určitém bodě trasy.

POZNÁMKA – Řetězec uvedený v červeném textu označuje, že řetězec se vrací zpět a neměl by být použit s trasou. Pomocí možnosti **Vyloučit** vylučte řetězec z trasy.

3. Pro převedení klikněte na řetězce nebo klikněte na **Vše**. Vybrané řetězce bočního svahu jsou na mapě označeny modře.
4. Klikněte na **Akceptovat**.

V případě potřeby můžete převést řetězce bočních spádů zpět na 3D řetězce. Chcete-li to provést, opakujte výše uvedené kroky a klikněte na řetězce, které chcete převést nebo klikněte na **Žádné**.

Definování dalších řetězců pro silnice řetězců LandXML

1. Na mapě vyberte cestu řetězce LandXML a pak klepněte na **Upravit**. Případně klepněte ☰ a vyberte **Definovat / LandXML trasa**, vyberte trasu, kterou chcete upravit, a pak klepněte na **Další**.

TIP – Pokud se trasa, kterou chcete vytyčit, na mapě nezobrazí, klepnutím na ☒ na panelu nástrojů mapy otevřete **Správce vrstev** a vyberte kartu **Data projektu**. Vyberte soubor a poté příslušnou vrstvu (vrstvy) učiňte viditelnými a k možnosti výběru. Soubor musí být v aktuální složce projektu.

2. Klepněte na **Dodatečné řetězce (odvozeno)**.
3. Přidání nového řetězce:
 - a. Klepněte na **Přidat**
 - b. Zadejte **Název řetězce** a vyberte **Typ řetězce**.
 - **Závislé:** Řetězec je součástí povrchu vozovky.
 - **Nezávislé:** Řetězec není součástí povrchu vozovky. Nezávislé struny jsou ideální pro podzemní služby, například optický kabel.

Oba typy řetězců jsou definovány paralelně s existujícím řetězcem pro délku tohoto řetězce.
 - c. Klikněte na **Akceptovat**.
4. Pro definování nebo úpravu řetězce klepněte na **Upravit**.
 - a. Je vybrána položka **vodorovné a svislé geometrie**. Klikněte na **Edit**.
 - b. Klepněte na **Přidat**
 - c. V poli **Odvodit z** klepněte a vyberte řetězec, z kterého je dodatečný řetězec odvozen. Klepněte na řetězec v mapě nebo klepněte na **String** a vyberte řetězec ze seznamu. Klikněte na **Akceptovat**.
 - d. Vyberte způsob **Odvození řetězce** a zadejte hodnoty, které řetězec definují.
 - e. Ťukněte na **Uložit**.
5. Třikrát klepněte na **Přijmout** a vraťte se na obrazovku **Upravit trasu**.
6. Ťukněte na **Uložit**.

Jakmile definujete další řetězec, můžete jej upravit, zkontrolovat nebo vsadit.

Definování dalších bodů pro řetězcové silnice LandXML

Pomocí možnosti **Další body** můžete definovat prvky návrhu, které nejsou součástí souboru návrhu silnice, jako jsou například klíčové pozice pro odvodňovací systém, sloupy veřejného osvětlení nebo dopravní značky.

Během vytyčování můžete podle potřeby vytyčit další body. Další bod můžete přidat tak, že jej zadáte, klepnete na libovolný bod v jobu nebo klepnete na bod v jakémkoli typu propojeného souboru, včetně DXF, BIM nebo CSV.

Alternativně můžete definovat další body úpravou trasy. To může být užitečné, když chcete použít velký počet bodů obsažených v samostatném souboru. Chcete-li definovat další body, importujte je ze souboru CSV nebo LandXML. Můžete je také zadat.

POZNÁMKA – Při importu bodů ze souboru CSV jsou podporovány dva formáty:

- Stanice a offset kde každý, kde každá pozice v souboru musí být určena staničením a odsazením a volitelně výškou a kódem. Viz následující diagram:

```
1+000.000, 0.250, 20.345, ,
1+000.000, -5.000, 25.345, Koncový obrubník
1+000.000, 4.500, , Sloupek lampy
1+000.000, 7.000, 25.294, Zahájit zvukovou stěnu
```


- X a Y, kde každá poloha v souboru musí být definována X a Y a případně výškou a kódem v tomto pořadí. Viz následující diagram:

```
5000,000, 2000,000,20,345, ,
5000,000,2100,000,25.345, Koncový obrubník
5000.000,2200,000,, Sloupek lampy
5000.000,2300,000,25.294, Zahájit zvukovou stěnu
```

Pro oba formáty souborů, kde body mají nulové výšky, můžete zvolit použití výšky vertikálního návrhu trasy v hodnotě bodu staničení.

TIP – Při importu severních a východních souřadnic v souboru CSV nebo LandXML jsou převedeny na hodnoty stanice a odsazení vzhledem k silnici.

Přidání dalších bodů do vybrané definice trasy:

1. Klikněte na **Další body**.
2. Chcete-li importovat body ze souboru:
 - a. Klikněte na **Import**.
 - b. Klepněte na  a vyberte soubor. Klikněte na **Akceptovat**.
Importované body jsou uvedeny v seznamu na obrazovce **Další body**.
3. Chcete-li vložit body:
 - a. Klepněte na **Přidat**
 - b. Zadejte **Staničení** a **Odsazení** pro bod.
 - c. Dle potřeby zadejte **Výšku** a **Kód**.
 - d. Ťukněte na **Uložit**.
 - e. Pokračujte v přidávání bodů podle potřeby.
 - f. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.

TIP – Chcete-li vložit bod, klikněte na bod, který chcete, aby nový bod sledoval a klikněte na **Vložit**.

4. Klikněte na **Akceptovat**.
5. Zadejte jiné složky trasy nebo ťukněte na **Uložit** pro uložení definice trasy.

Průřezy tras LandXML:

Většina verzí kancelářského softwaru nyní exportuje soubory LandXML jako řetězcové silnice LandXML. Pokud máte starší soubor LandXML, může se jednat o silnici řezu LandXML, která se skládá z osy (osy silnice) se souvisejícími šablonami řezů. Veškeré staničení je odvozeno od osy.

TIP – LandXML řez silnic nelze použít jako soubory XML v Origin Trasy softwaru. Při použití silnice řezu LandXML bude převedena na silnici RXL a původní soubor LandXML bude zachován v aktuální složce projektu.

Přidání souboru silnic řezu LandXML do Manažeru vrstev

Chcete-li použít silniční soubor průřezu LandXML v Origin Trasyprogramu, musíte vybrat silniční soubor řezu LandXML, který chcete použít, a poté jej znovu definovat jako silniční soubor RXL .

Přidání silnice LandXML z nabídky

1. V Origin Trasy, klikněte na ☰ a vyberte **Definovat**.
2. Klikněte na **Trasa LandXML**
3. Vyberte soubor LandXML. Soubor musí být ve složce projektu Origin na kontroleru.
4. Klikněte na **Další**.

Zobrazí se obrazovka **Nová silnice** . Chcete-li pokračovat, podívejte se na část [Nová definice silnice na RXL silnici](#) níže.

Přidání cesty řetězce LandXML do Správce vrstev

- a. V Origin Trasyprogramu klepnutím ☒ na **Mapa** panel nástrojů otevřete **Manažer vrstev** a vyberte kartu **Data projektu** .
- b. Klepněte na **Přidat** a poté vyberte soubor silnice řezu LandXML ze složky projektu Origin na kontroleru nebo z Trimble Connect, pokud je projekt, na kterém pracujete, cloudový projekt. Klikněte na **Akceptovat**.
Data v souboru lze vybrat v mapě, označená volitelnou ikonou ☑ vedle názvu souboru ve **Správci vrstev**.
- c. Chcete-li **manažer vrstev** zavřít, klepněte na **Přijmout**.
- d. Na mapě klikněte na návrh trasy pro jeho vybrání a pak klikněte na **Definovat**, abyste definovali novou trasu LandXML.

Zobrazí se obrazovka **Nová silnice**. Chcete-li pokračovat, podívejte se na část [Nová definice silnice na RXL silnici](#) níže.

Nová definice silnice na RXL silnici

1. Vyberte vodorovné zarovnání profilové zarovnání a povrch, který bude definovat silnici.
2. Pokud jsou výšky definující řezy:
 - Absolutní, zaškrtněte políčko **Absolutní navržené výšky řezů**, abyste zajistili správné rozlišení šablon.
 - Relativní k ose pro zarovnání zrušte zaškrtnutí políčka **Absolutní navržené výšky řezů**, abyste zajistili správné rozlišení šablon.

Další informace naleznete v tématu [Výšky řezů, page 22](#).

3. Formát LandXML nepodporuje boční svahy, ale můžete je přidat následujícím způsobem:
 - Pokud poslední prvek profilu představuje **boční spád**, zvolte možnost **Vybrat poslední prvek profilu jako boční sklon** pro zkonvertování tohoto prvku na boční spád. K definici bočního spádu budou použity hodnoty sklonu a směru prvku.
 - Pokud poslední bod v každém průsečíku určuje polohu **bočního spádu**, vyberte **Přidat boční spád k poslednímu bodu v profilu** a vyplňte do políček hodnoty bočního spádu. Boční spád může být definován pro levou i pravou stranu profilu.
4. Vyberte metodu interpolace příčného profilu trasy. Vyberte buď:
 - Výškové
 - Příčný sklon

Více informací viz. [Interpolace řetězce, page 22](#).

Informace o **interpolaci podle výšky** a **interpolaci příklady příčných sklonů** viz [Příklady umístění profilu, page 42](#).

5. Při výběru LandXML z 12d Model, kde je typ přechodnice **kubická**, budete muset určit kubický typ. To je z toho důvodu, že kubický typ není možné v souboru identifikovat. Vyberte buď:
 - Kubická spirála
 - NSW kubická parabola
6. Chcete-li uložit upravenou trasu jako soubor trasy RXL, klikněte na **Uložit**.

Software se vrátí na mapu, kde je vybrána nová silnice, připravená k přezkoumání nebo vytyčení.

Úprava definice silnice

Jakmile je silnice převedena na silnici RXL, můžete upravit definici silnice stejně jako u silnice RXL. Můžete například přidat další body nebo řetězce.

Pro úpravu definice trasy klepněte na **Definovat** a vyberte komponent pro úpravu. Viz [Definování silnice RXL, page 24](#).

Chcete-li zkontrolovat definici silnice, klepněte na Přehled. Viz [Prohlédněte si návrh silnic, page 47](#).

Vytyčení silnice


Chcete-li vytyčit řetězce nebo staničení, které definují silnici, přečtěte si téma [Vytyčení silnice, page 58](#).

Výšky řezů

Při novém definování silnice řezu LandXML jako silnice RXL, pokud jsou výšky definující řezy následující:

- Absolutní, zaškrtněte políčko **Absolutní navržené výšky řezů**, abyste zajistili správné rozlišení šablon.
- Relativní k ose pro zarovnání zrušte zaškrtnutí políčka **Absolutní navržené výšky řezů**, abyste zajistili správné rozlišení šablon.

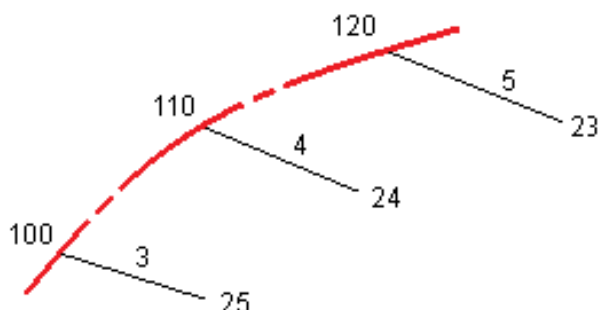
TIP -

- Pokud si nejste jisti, zda zaškrtnout nebo zrušit zaškrtnutí políčka **Absolutní návrhové výšky řezů**, otevřete soubor v textovém editoru a zkontrolujte hodnoty.
- Pokud si stále nejste jisti, zvolte jedno nastavení a jakmile je silnice uložena jako soubor RXL, klepněte na Zkontrolovat a poté klepněte  na panelu nástrojů mapy pro zobrazení silnice v zobrazení řezu. Pokud zobrazení řezu nevypadá správně, například pokud se řez zobrazuje jako jedna svíslá čára namísto vodorovné čáry s hodnotami řezu/výplně po straně, pak znovu definujte silnici jako novou RXL, tentokrát s jiným nastavením **absolutní výšky řezu návrhu**.

Interpolace řetězce

Když je silnice řezu LandXML předdefinována jako silnice RXL, řezy se vypočítají určením linie řezu v pravém úhlu k ose a protínají řetězce spojené s trasou. U interpolovaných staničení jsou hodnoty odsazení a výšky pro body na přidruženém řetězci interpolovány z hodnot odsazení a výšky předchozího a následujícího bodu na tomto řetězci. Tím je zajištěna integrita návrhu, zejména na úzkých obloucích.

Podívejte se na následující příklad, kde průřez ve stanici 100 má posun řetězce od vyrovnání o 3 a výšku 25. Další průřez na stanici 120 má posun řetězce o 5 a výšku 23. Pozice na řetězci interpolované stanice 110 je interpolována tak, jak je znázorněno, aby dal posun 4 a výšku 24.






Řetězce a povrchy

Řetězce mohou být linie, oblouky nebo křivky, které jsou zadány do jobu, nebo mohou být vybrány z libovolných připojených souborů, které obsahují linie.

Povrchy mohou být libovolné povrchy v souboru BIM nebo to mohou být soubory povrchů DTM nebo TTM.

Přidání mapových souborů pomocí Správce vrstev

1. V Origin Trasyprogramu klepnutím  na **Mapa** panel nástrojů otevřete **Manažer vrstev** a vyberte kartu **Data projektu** .
2. Klepněte na **Přidat** a pak vyberte soubory mapy ze Origin složky projektu na kontroleru nebo z Trimble Connect toho, jestli je projekt, na kterém pracujete, cloudový projekt. Klikněte na **Akceptovat**.
Ve výchozím nastavení je v mapě viditelný jakýkoli soubor, který jste propojili s jobem, označený značkou zaškrtnutí vedle názvu souboru  .
3. Chcete-li, aby bylo možné vybrat položky v souboru, klepněte na **Data projektu** panelu na název souboru. Zaškrtnutí uvnitř čtverce  označuje, že položky v souboru lze vybrat.
4. Chcete-li **manažer vrstev** zavřít, klepněte na **Přijmout**.

POZNÁMKA – Software Trasy zpracovává všechny vzdálenosti trasy, včetně staničení a odsazení, jako grid délky. Pokud je v jobu určen ground souřadnicový systém, grid souřadnice jsou v podstatě ground souřadnice.

Zadávání řetězců

Chcete-li zadat do jobu linie, oblouky nebo křivky, které chcete vytyčit, použijte nabídku **Vložit** v softwaru Origin Měření.

Další informace najdete v části **Vkládání dat** Spectra Geospatial Origin Měření Uživatelská příručka.

Další kroky

Po přidání řetězců do jobu můžete:

- [Zobrazení výkopu/násypu na povrchu během vytyčování](#)
- [Vytyčení silnice, page 58](#)

Definování silnice RXL

Chcete-li definovat novou trasu, můžete vložit definici nebo na mapě vybrat položky a poté vytvořit trasu z vybraných položek. Pokud pracujete z mapy, můžete vybrat body, linie, oblouky nebo křivky v zadání nebo v souborech DXF, SHP, nebo LandXML.

Trasy jsou uloženy jako soubory RXL v aktuální složce projektu.

Jakmile je trasa definována, můžete jej podle potřeby upravovat.

Definování trasy zadávání součástí

1. Klepněte **☰** a vyberte **Definování**. Popřípadě, pokud není na mapě nic vybráno, klikněte na **Definovat**.
2. Klikněte na **Trasa RXL**.
3. Ťukněte na **New**.
4. Zadejte název pro trasu.
5. Chcete-li definovat novou trasu z existující definice trasy, povolte přesunutí **Kopírování existující trasy** a poté vyberte soubor na nebo ze kterého chcete kopírovat. Soubor musí být v aktuální složce projektu.
6. Chcete-li definovat novou trasu, zadejte **Interval staničení pro linie** a **Interval staničení pro oblouky a přechody** a poté vyberte metodu, kterou použijete k zadání každé součásti.
 - a. Chcete-li definovat **horizontální návrh trasy** můžete použít:
 - [Způsob zadávání délky nebo souřadnice, page 27](#)
 - [Způsob zadávání koncového staničení, page 29](#)
 - [Způsob zadávání průsečíku \(PI\), page 30](#)
 - b. Vyberte typ a definici přechodnice. Viz [Typy přechodnice, page 31](#).
 - c. Chcete-li definovat **vertikální návrh trasy** nebo **vertikální geometrii dodatečných řetězců**, můžete použít:
 - [Způsob zadávání vertikálních bodů průniku \(VPI\), page 34](#)
 - [Způsob zadávání počátečního a koncového bodu, page 35](#)
7. Klikněte na **Akceptovat**.

Zobrazí se seznam složek, které lze definovat pro trasu.

Pokud seznam složek zobrazuje pouze **Horizontální návrh trasy**, **Vertikální návrh trasy**, a **Staniční rovnice**, klikněte na **Volby** a vyberte zaškrtnuté pole **Aktivace profilů a dalších bodů/řetězců**.



TIP – Chcete-li pro cestu změnit způsob zadávání nebo typ přechodnice, klikněte na **Možnosti**. Avšak jakmile jste zadali dva nebo více prvků definování horizontální nebo vertikální zarovnání definice, metody zadávání a typ přechodu nelze změnit.

8. Vyberte každou složku a definujte ji podle potřeby.
9. Jakmile jste definovali komponenty pro trasu, klikněte na **Uložit**.

Obrazovka definice trasy se zavře a software zobrazí mapu.

TIP – Chcete-li nakonfigurovat software tak, aby zobrazoval obrazovku výběru trasy po kliknutí na **Uložit** místo mapy, na obrazovce **Vybrat soubor** klikněte na **Volby** a vyberte zaškrtnuté pole **Zobrazit obrazovku pro výběr trasy při návratu**.

Definování trasy z vybraných položek na mapě

1. Pokud položky, které chcete vybrat, nejsou na mapě viditelné, klepnutím na  na panelu nástrojů mapy otevřete **Správce vrstev** a vyberte kartu **Data projektu**. Vyberte soubor a poté zvolte příslušné vrstvy.
2. Na mapě klikněte na položky, které definují horizontální návrh trasy.
Pořadí, ve kterém jsou položky vybrány a směr linií, oblouků, nebo křivek definuje směr horizontálního návrhu trasy.
Pokud mají položky výšky, pak se výšky použijí pro definování vertikálního návrhu trasy.
3. Klikněte na a podržte na mapě a vyberte **Uložit trasu**.
4. Zadejte název trasy, počáteční trasu, interval staničení pro linie a interval staničení pro oblouky a přechody.
5. Klikněte na **Akceptovat**.
Chcete-li do nové trasy přidat další složky, například profily a převýšení, klikněte na  a vyberte **Definovat**. Viz [Definování trasy zadávání součástí](#), page 24.

Měřítkový faktor trasy

POZNÁMKA – Tato funkce je požadavkem Ministerstva dopravy Kanady, ale může mít uplatnění i jinde.

Výchozí **Měřítkový faktor trasy** je nastaven na **1.00000000**. V případě potřeby v seznamu komponentů pro definici trasy klikněte na **Volby** a změňte **Měřítkový faktor trasy**.

Určený měřítkový faktor upravuje horizontální osu trasy, ale zachovává původní hodnoty staničení. Při definování trasy se vkládají všechny neopravené hodnoty. Měřítkový faktor je použit pro délku/poloměr,

kteří určují každý prvek/oblouk při výpočtu souřadnic trasy. Při měření trasy a v protokolu nejsou hodnoty staničení upraveny o měřítkový faktor.

- Pro trasu, která je definována Koncovými souřadnicemi nebo Koncovými body, Spectra Geospatial nedoporučuje měnit měřítkový faktor po vložení bodů. Jinak měřítkový faktor upraví prvky osy a vzhledem k tomu, že Koncové souřadnice / Koncový bod není možné změnit, bude upraveno staničení.
- Pro trasu definovanou PI (Průsečíkem) Spectra Geospatial doporučuje neměnit měřítkový faktor po vložení prvků. Jinak měřítkový faktor upraví prvky oblouku a vzhledem k tomu, že souřadnice PI není možné změnit, bude upraveno staničení.

Vložení horizontálního návrhu trasy

Chcete-li vložit horizontální návrh trasy pro vybranou trasu, použijte následující kroky. Chcete-li definovat horizontální návrh trasy výběrem entit z mapy, viz [Definování trasy z vybraných položek na mapě, page 25](#).

1. Klikněte na **Horizontální návrh trasy**.
2. Klepněte na **Přidat**
Políčko **Prvek** je nastaveno na **Počáteční bod**.
3. Definice počátečního bodu:
 - a. Zadejte **Počáteční staničení**.
 - b. V poli **Metoda** vyberte buď:
 - **Vložení souřadnic** a pak zadejte hodnoty v poli **Počátek x** a **Počátek y**.
 - **Vyberte bod** a pak vyberte bod v poli **Název bodu**.

Políčka **Počátek x** a **Počáteční y** se aktualizují hodnotami zadaného bodu.

Pro editaci hodnot **Počátek x** a **Počáteční y**, když byly odvozeny z bodu, změňte metodu na **Vložit souřadnice**.
 - c. Ťukněte na **Uložit**.
4. Přidání prvků do návrhu trasy:
 - a. Vyberte typ **Prvku** a vyplňte zbývající pole.
Další informace naleznete v tématu pro vybranou metodu zadávání.
 - b. Ťukněte na **Uložit**.
 - c. Pokračujte v přidávání prvku podle potřeby.
Každý prvek se přidá za předchozí prvek.
 - d. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.

TIP – Chcete-li upravit prvek nebo vložit další prvek do seznamu, musíte nejprve kliknout na **Zavřít**, abyste zavřeli obrazovku **Přidat prvek**. Poté můžete vybrat prvek, který chcete v seznamu upravit, a pak klikněte na **Upravit**. Chcete-li vložit prvek, klikněte na prvek, který přijde po novém prvku, pak klikněte na **Vložit**.

5. Klikněte na **Akceptovat**.
6. Zadejte jiné složky trasy nebo ťuknutím na **Uložit** definici trasy uložíte.

Způsob zadávání délky nebo souřadnice

Jakmile přidáte každý prvek do návrhu trasy, vyplňte pole požadovaná pro vybraný typ prvku.

Linie

Pro přidání linie do návrhu trasy vyberte **Linie** v poli **Prvek** a potom vyberte metodu k sestavení linie:

Pokud vyberete...	Pak...
Azimut a délka	Zadejte Azimut a Délku pro definování linie. Pole Poslední x a Poslední y se aktualizují automaticky.
Koncové souřadnice	Zadejte hodnoty Poslední x a Poslední y pro definování linie. Pole Azimut a Délka se aktualizují automaticky.
Výběr koncového bodu	Zadejte Název bodu . Pole Azimut , Délka , Poslední x a Poslední y se aktualizují automaticky.

POZNÁMKA – Pokud to není první definovaná linie, políčko **Azimut** zobrazí azimut vypočtený z předešlého prvku.

Chcete-li upravit azimut, klikněte na ► vedle pole **Azimut** a vyberte **Upravit azimut**. V případě, že prvek není tečný, ikona na začátku prvku se zobrazí červeně.

Oblouk

Pro přidání oblouku do návrhu trasy vyberte **Oblouk** v poli **Prvek** a pak vyberte metodu pro konstrukci oblouku:

Pokud vyberete...	Pak...
Poloměr a délka	Vyberte směr oblouku. Zadejte Poloměr a Délku pro definování oblouku. Pole Poslední x a Poslední y se aktualizují automaticky.
Středový úhel a poloměr	Vyberte směr oblouku. Zadejte Úhel a Poloměr pro definování oblouku. Pole Poslední x a Poslední y se aktualizují automaticky.
Odchylka úhlu a délka	Vyberte směr oblouku. Zadejte Úhel a Délku pro definování oblouku. Pole Poslední x a Poslední y se aktualizují automaticky.
Koncové souřadnice	Zadejte hodnoty Poslední x a Poslední y pro definování oblouku. Pole Směr oblouku , Poloměr a Délka se aktualizují automaticky.
Výběr koncového bodu	Zadejte Název bodu . Pole Azimut , Délka , Poslední x a Poslední y se aktualizují automaticky.
Souřadnice konce a středový bod	Zadejte hodnoty Poslední x , Poslední y , Středový bod x a Středový bod y pro definování oblouku. Dle potřeby zadejte Tupý úhel . Pole Azimut , Směr oblouku , Poloměr a Délka se aktualizují automaticky.
Pomocí konce a středového bodu	Zadejte hodnoty Název koncového bodu a Název středového bodu pro definování oblouku. Dle potřeby zadejte Tupý úhel . Pole Azimut , Směr oblouku , Poloměr a Délka , Poslední x a Poslední y se aktualizují zadanými hodnotami.

POZNÁMKA – U oblouku definovaného jako **Poloměr a délka**, **Úhlový posun a poloměr** nebo **Odchylka úhlu a délky** je zobrazen v políčku **Azimut** vypočtený azimut z předchozího prvku. V případě, že prvek není tečný, ikona na začátku prvku se zobrazí červeně. Chcete-li znovu načíst původní azimut, klikněte na ► vedle pole **Azimut** a vyberte **Obnovit tečnost**.

Vstupní přechodnice/Konec přechodnice

Chcete-li přidat přechodnici do návrhu trasy:

1. Vyberte **Vstup přechodnice** nebo **Výstup přechodnice** v poli **Prvek**.
2. Vyberte směr oblouku.
3. Zadejte parametr **Počáteční poloměr**, **Koncový poloměr** a **Délka** nebo **A** pro definování

přechodnice.

Pole **Poslední x** a **Poslední y** se aktualizují automaticky.

Políčko **Azimut** zobrazuje azimut vypočtený z předešlého prvku. Chcete-li upravit azimut, klikněte na ► vedle pole **Azimut** a vyberte **Upravit azimut**. V případě, že prvek není tečný, ikona na začátku prvku se zobrazí červeně.

Pokud je typ přechodu NSW kubická parabola, je zobrazena vypočtená hodnota **Přechod Xc**. Pokud je přechod mezi dvěma oblouky, zobrazená hodnota **Přechod Xc** je hodnota vypočtená pro tangenciální bod s menším obloukem.

Způsob zadávání koncového staničení

Jakmile přidáte každý prvek do návrhu trasy, vyplňte pole požadovaná pro vybraný typ prvku.

Linie

Chcete-li přidat linii do návrhu trasy:

1. Vyberte **Linii** v poli **Prvek**.
2. Zadejte **Azimut** a **Koncové staničení** pro definování linie.

Pole **Poslední x** a **Poslední y** se aktualizují automaticky.

POZNÁMKA – Pokud to není první definovaná linie, políčko **Azimut** zobrazí azimut vypočtený z předešlého prvku.

Chcete-li upravit azimut, klikněte na ► vedle pole **Azimut** a vyberte **Upravit azimut**. Na začátku prvku se objeví červený kroužek, pokud na něj nenavazují tangenciální prvky.

Oblouk

Pro přidání oblouku do návrhu trasy vyberte **Oblouk** v poli **Prvek** a pak vyberte metodu pro konstrukci oblouku:

Pokud vyberete...	Pak...
Poloměr a koncové staničení	Vyberte směr oblouku. Zadejte Poloměr a Koncové staničení pro definování oblouku.
Středový úhel oblouku a koncové staničení	Vyberte směr oblouku. Zadejte Úhel a Koncové staničení pro definování oblouku.

Pole **Poslední x** a **Poslední y** se aktualizují automaticky.

POZNÁMKA – Políčko **Azimut** zobrazuje azimut vypočtený z předešlého prvku.

Chcete-li upravit azimut, klikněte na ► vedle pole **Azimut** a vyberte **Upravit azimut**. Software označí prvek, který není tečný, červeným plným kruhem na jeho začátku.

Vstupní přechodnice/Konec přechodnice

Chcete-li přidat přechodnici do návrhu trasy:

1. Vyberte **Vstup přechodnice** nebo **Výstup přechodnice** v poli **Prvek**.
2. Vyberte směr oblouku.
3. Zadejte **Počátek poloměru**, **Konec poloměru** a **Délka** pro definování přechodnice.

Pole **Poslední x** a **Poslední y** se aktualizují automaticky.

Políčko **Azimut** zobrazuje azimut vypočtený z předešlého prvku. Chcete-li upravit azimut, klikněte na ► vedle pole **Azimut** a vyberte **Upravit azimut**. V případě, že prvek není tečný, ikona na začátku prvku se zobrazí červeně.

Pokud je typ přechodu NSW kubická parabola, je zobrazena vypočtená hodnota **Přechod Xc**. Pokud je přechod mezi dvěma oblouky, zobrazená hodnota **Přechod Xc** je hodnota vypočtená pro tangentiální bod s menším obloukem.

Způsob zadávání průsečíku (PI)

Přidání prvku do návrhu trasy:

1. Definujte průsečík.
2. Vyberte **Typ zakřivení**. Pokud vyberete:
 - **Kruhové**, zadejte **Poloměr** a **Délku oblouku**.
 - **Přechod | Oblouk | Přechod**, zadejte **Poloměr**, **Délku oblouku** a **Délku přechodu dovnitř** a **Délku přechodu ven**, nebo **parametr A dovnitř** nebo **parametr A ven**.
 - **Přechod | Přechod**, zadejte **Poloměr** a **Délku přechodu dovnitř** a **Délku přechodu ven** nebo **parametr A dovnitř** nebo **parametr A ven**.
 - **Žádná**, nejsou požadovány žádné další hodnoty.
3. Ťukněte na **Uložit**.

Typy přechodnice

Software podporuje následující druhy přechodnic.

Metod	Délka	Koncové stanovisko	PI
Klotoida	*	*	*
Oválná klotoida	*	*	–
Kubická spirála	*	*	*
Blossova přechodnice	*	*	*
Korejská klotoida a PI	*		*
Korejská kubická parabola	*	*	*
NSW kubická parabola	*	*	–

Klotoida

Klotoida je definována svojí délkou a poloměrem navazujícího oblouku. Vzorečky pro 'x' a 'y' s použitím těchto hodnot jsou následující:

Parametr 'x':

$$x = l \left[1 - \frac{l^4}{40R^2L^2} + \frac{l^8}{3456R^4L^4} - \dots \right]$$

Parametr 'y':

$$y = \frac{l^3}{6RL} \left[1 - \frac{l^4}{56R^2L^2} + \frac{l^8}{7040R^4L^4} - \dots \right]$$

Parametr **A**:

Klotoidní spirálu lze také definovat jedinou hodnotou zvanou parametr A (nebo parametr klotoidy). Tato metoda je běžná v různých oblastech a poskytuje alternativní způsob výpočtu geometrie spirály.

Vztah mezi parametrem A, poloměrem křivky a délkou křivky je dán vzorcem:

$$R \cdot L = A^2$$

R: Poloměr křivky

L: Délka křivky

A: Parametr (parametr spirály nebo parametr klotoidy)

Při definování horizontálního uspořádání v Origin, je pro metody zadávání **Průsečíky (PI)** a **Délka/Souřadnice** k dispozici definice přechodu, pokud jako **typ přechodu** vyberete **spirálu Klotoida**. Spirálu můžete definovat její **délkou (L)** nebo jejím **parametrem A (A)**. Software poté automaticky vypočítá všechny ostatní hodnoty.

Oválná klotoida

Editací **Start / Koncový poloměr** pro **Zadání / Koncová přechodnice z Nekonečna** na požadovaný poloměr, lze definovat oválnou klotoidu. Pro nekonečný poloměr zvolte v rozbalovacím menu **Nekonečno**.

Kubická spirála

Kubická přechodnice je definována délkou přechodnice a poloměrem navazujícího oblouku. Vzorečky pro 'x' a 'y' s použitím těchto hodnot jsou následující:

Parametr 'x':

$$x = l \left[1 - \frac{l^4}{40R^2L^2} + \frac{l^8}{3456R^4L^4} - \dots \right]$$

Parametr 'y':

$$y = \frac{l^3}{6RL}$$

Blossova přechodnice

Parametr 'x':

$$x = l \left[1 - \frac{l^6}{14R^2L^4} + \frac{l^7}{16R^2L^5} - \frac{l^8}{72R^2L^6} + \frac{l^{12}}{312R^4L^8} - \frac{l^{13}}{168R^4L^9} + \frac{l^{14}}{240R^4L^{10}} - \frac{l^{15}}{768R^4L^{11}} + \frac{l^{16}}{6528R^4L^{12}} \right]$$

Parametr 'y':

$$y = \left[\frac{l^4}{4RL^2} - \frac{l^5}{10RL^3} - \frac{l^{10}}{60R^3L^6} + \frac{l^{11}}{44R^3L^7} - \frac{l^{12}}{96R^3L^8} - \frac{l^{13}}{624R^3L^9} \right]$$

POZNÁMKA - Blossova přechodnice může být vytvořena pouze, pokud počáteční poloměr vstupního přechodu je nekonečno a stejně tak, koncový poloměr koncového přechodu je nekonečno.

Korejská klotoida

Korejská Klotoida je metoda používající standardní klotoidu pro definování návrhu osy s lineárním soustředným staničením. Je definována metodou **průsečíků (PI)**, kde vstup zahrnuje délky přechodnice osy konstrukce a poloměr osy konstrukce. Tyto vstupy vytvářejí dvě soustředné trajektorie: osu zaměření a osu konstrukce. Počáteční bod vertikální osy lze definovat buď vzdáleností od začátku horizontální osy, nebo staničení svislého průsečíku (VPI).

Korejská kubická parabola

Korejská kubická parabola je definována pomocí své délky a poloměrem navazujícího oblouku. Vzorečky pro 'x' a 'y' s použitím těchto hodnot jsou následující:

Parametr 'x':

$$x = l \left[1 - \frac{l^4}{40R^2L^2} \right]$$

Parametr 'y':

$$y = \frac{x^3}{6RX}$$

POZNÁMKA – Korejská kubická parabola může být vytvořena pouze, pokud počáteční poloměr vstupního přechodu je nekonečno a stejně tak, koncový poloměr koncového přechodu je nekonečno.

NSW kubická parabola

Tato parabola se používá v Novém Jižním Walesu v Austrálii. Je definována délkou přechodnice a parametrem 'm'. Viz [NSW Government Technical Note ESC 210 Track Geometry and Stability](#).

Vložení vertikálního návrhu trasy

Pokud jste vytvořili definici trasy vybráním entit na mapě, výšky těchto entit se použijí pro definici vertikálního návrhu trasy jako řada prvků **Bod**. Dle potřeby lze niveletu editovat.

Vložení do vertikálního návrhu trasy pro vybranou definici trasy.

1. Klikněte na **Vertikální návrh trasy**.
2. Klepněte na **Přidat**
Políčko **Prvek** je nastaveno na **Počáteční bod**.

3. Definice počátečního bodu:
 - a. Vložení **Staničení (VPI)** a **Výšky (VPI)**.
 - b. Chcete-li změnit způsob vyjádření hodnoty spádu, klikněte na **Volby** a změňte pole **Spád** podle potřeby.
 - c. Ťukněte na **Uložit**.

POZNÁMKA – U korejských spirál lze počáteční bod definovat vzdáleností od začátku návrhu trasy nebo VPI staničení.

4. Přidání prvků do návrhu trasy:
 - a. Vyberte typ **Prvek** a vyplňte zbývající pole.
Další informace naleznete v tématu pro vybranou metodu zadávání.
 - b. Ťukněte na **Uložit**.
 - c. Pokračujte v přidávání prvku podle potřeby.
Každý prvek se přidá za předchozí prvek.
 - d. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.

TIP – Chcete-li upravit prvek nebo vložit další prvek do seznamu, musíte nejprve kliknout na **Zavřít**, abyste zavřeli obrazovku **Přidat prvek**. Poté můžete vybrat prvek, který chcete v seznamu upravit, a pak klikněte na **Upravit**. Chcete-li vložit prvek, klikněte na prvek, který přijde po novém prvku, pak klikněte na **Vložit**.

5. Klikněte na **Akceptovat**.
6. Zadejte jiné složky trasy nebo ťuknutím na **Uložit** definici trasy uložte.

Způsob zadávání vertikálních bodů průniku (VPI)

Přidání prvku do návrhu trasy:

1. Vyberte **Prvek**. Pokud vyberete:
 - **Bod**, zadejte **Staničení** a **Výšku** pro definování VPI.
 - **Kruhový oblouk**, zadejte **Staničení** a **Výšku** pro definování VPI a zadejte **Poloměr** kruhového oblouku.
 - **Symetrická parabola**, zadejte **Staničení** a **Výšku** pro definování VPI a zadejte **Délku** paraboly.
 - **Asymetrická parabola**, zadejte **Staničení** a **Výšku** pro definování VPI a zadejte **Vnitřní délku** a **Vnější délku** paraboly.

Pole **Spád dovnitř** zobrazuje vypočítanou hodnotu spádu.

Pole **Délka**, **K faktor** a **Spád ven** se aktualizují po přidání dalšího prvku. Přesně zobrazená pole závisí na vybraném prvku.

2. Ťkněte na **Uložit**.

POZNÁMKA -

- Výškové vyrovnání definované pomocí VPI musí začínat a končit na bodě.
- Když editujete prvek, je editován pouze vybraný prvek. Všechny navazující prvky zůstanou nezměněny.

Způsob zadávání počátečního a koncového bodu

1. Vyberte **Prvek**. Pokud vyberete:
 - **Bod**, zadejte **Staničení** a **Výšku** pro definování počátečního bodu.
 - **Kruhový oblouk**, zadejte **Počáteční staničení**, **Počáteční výšku**, **Koncové staničení**, **Koncovou výšku** a **Poloměr** pro definování kruhového oblouku.
 - **Symetrická parabola**, zadejte **Počáteční staničení**, **Počáteční výšku**, **Koncové staničení**, **Koncovou výšku** a **K faktor** pro definování paraboly.

Ostatní pole ukazují vypočítané hodnoty. V závislosti na vybraném prvku může obsahovat **Délku**, **Spád dovnitř**, **Spád ven**, **K faktor** a hodnoty **Lom / Vrchol**.

2. Ťkněte na **Uložit**.

POZNÁMKA - Když editujete prvek, je editován pouze vybraný prvek. Všechny navazující prvky zůstanou nezměněny.

Přidání profilů

Definování profilu pro vybranou definici trasy:

1. Klikněte na **Profily**.
2. Přidání nového profilu:
 - a. Klepněte na **Přidat**
 - b. Zadejte název profilu.
 - c. V poli **Kopírovat z**, vyberte, zda chcete zkopírovat existující definici z trasy nebo jiného profilu, do profilu.

TIP - Pro vytvoření knihovny šablon, definujte trasu, která obsahuje pouze šablony.

- d. Klepněte na **Přidat**
Objeví se grafické zobrazení profilu.

3. Přidání řetězce do profilu:
 - a. Ťukněte na **New**.
 - b. Zadejte **Název řetězce**.
 - c. Chcete-li vytvořit mezeru v profilu, vyberte zaškrtačkové pole **Vytvořit mezeru**.
 - d. Vyberte **Metodu** a pak definujte řetězec. Viz:
 - Příčný sklon a odsazení
 - Rozdíl ve výšce a odsazení
 - Boční spád
 - e. Ťukněte na **Uložit**.
4. Pokračujte v přidávání řetězců podle potřeby.
Každý řetězec se přidá po vybraném řetězci.
Použijte prog. klávesy **Start**, **Pred.**, **Další** a **Konec** pro zobrazení ostatních řetězců v profilu.
5. Chcete-li uložit profil a vrátit se na obrazovku **Profily**, klikněte na **Přijmout**.
6. Přidejte nebo vyberte jiný profil, který chcete upravit nebo klikněte na **Přijmout**, abyste se vrátili do seznamu složek pro vybranou definici trasy.
7. Zadejte jiné složky trasy nebo ťuknutím na **Uložit** definici trasy uložíte.

Příčný sklon a odsazení

1. Zadejte hodnoty **Spád** a **Odsazení**.
Způsob vyjádření příčného řezu lze měnit ťuknutím na **Volby** a změnou políčka **Spád**.
2. Vyberte volby **Použit převýšení** a **Použit rozšíření**, pokud je třeba.

POZNÁMKA –Když je pivot nastaven jako **Otočný bod vlevo** nebo **Otočný bod vpravo**, aplikuje se algebraický rozdíl v příčném sklonu mezi prvním prvkem profilu se super převýšením a hodnota super převýšení se použije k výpočtu super převýšení pro všechny další prvky profilu s aplikovaným super převýšením.
3. Vyberte **Použit super přetočení** a poté zadejte **Maximální hodnotu** omezující krajnici přetočení. Více informací viz. Vysvětlení super převýšení a přetočení, page 45.

Rozdíl ve výšce a odsazení

1. Zadejte hodnoty **Rozdíl ve výšce** a **Odsazení**.
2. Vyberte volby **Použit převýšení** a **Použit rozšíření**, pokud je třeba.

POZNÁMKA –Když je pivot nastaven jako **Otočný bod vlevo** nebo **Otočný bod vpravo**, aplikuje se algebraický rozdíl v příčném sklonu mezi prvním prvkem profilu se super převýšením a hodnota super převýšení se použije k výpočtu super převýšení pro všechny další prvky profilu s aplikovaným super převýšením.

3. Vyberte **Použít super přetočení** a poté zadejte **Maximální hodnotu** omezující krajnici přetočení. Více informací viz. [Vysvětlení super převýšení a přetočení, page 45](#).

Boční spád

Zadejte hodnoty **Ubrat spád (1)**, **Přidat spád (2)** a **Ubraná šířka příkopu (3)**.

POZNÁMKA – Ubrat a Přidat spád je vyjádřeno v kladných hodnotách. Nemůžete přidat řetězec po bočním spádu.

Pro definování bočního sklonu pouze hodnotou Ubrat spád nebo Přidat spád ponechte políčka ostatních hodnot sklonu jako „?”.



Přidání pozic do profilu

Po přidání profilů musíte zadat staničení, ve které software Trasy začne používat každý profil. Profil je aplikován na začátku stanoviště a hodnoty prvků profilu jsou potom lineárně interpolovány (v poměru k základu) z tohoto bodu na staničení, kde je aplikován další profil. Viz [Příklady umístění profilu, page 42](#).

Chcete-li přidat pozice do vybrané definice trasy:

1. Klikněte na **Umístění profilu**. Zobrazí se obrazovka **Použít šablonu**.
2. Určení nové pozice, ve které by měl být profil(y) použit:
 - a. Klepněte na **Přidat**
 - b. Zadejte **Počáteční staničení**.
 - c. V poli **Levý profil** a **Pravý profil**, vyberte profil pro použití.

Chcete-li interpolovat profil pro toto staničení z předešlého a příštího profilu v definici trasy, vyberte **<Interpolovat>**.

Pokud nechcete použít profil, například pro vytvoření mezery v definici trasy, vyberte **<Žádný>**.

- d. Ťukněte na **Uložit**.
3. Pokračujte v přidávání pozic tam, kde je třeba použít profily.
4. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.
5. Klikněte na **Akceptovat**.
6. Chcete-li vybrat metodu interpolace pro výpočet průřezů mezi pozicemi šablony, vyberte **Výšku** nebo **Příčný sklon**. Klikněte na **Akceptovat**.

TIP – Pole **Interpolace podle průřezu trasy** je přidáno na obrazovku **Možnosti** trasy. Chcete-li změnit metodu interpolace trasy, klikněte na **Možnosti** na obrazovce komponenty trasy.

7. Software se vrátí na obrazovku **Použít šablonu**. Klikněte na **Akceptovat**.
8. Zadejte jiné složky trasy nebo ťuknutím na **Uložit** definici trasy uložíte.

Přidání převýšení a rozšíření

Převýšení a rozšíření je použito na počátečním staničení a hodnoty jsou poté lineárně interpolovány (v poměru k základu) z tohoto bodu na další bod, kde jsou aplikovány hodnoty dalšího převýšení a rozšíření.

Přidání hodnot převýšení a rozšíření vybrané definice trasy:

1. Klikněte na **Převýšení a rozšíření**.
2. Klepněte na **Přidat**
3. Zadejte **Počáteční staničení**.
4. V poli **Otočný bod** vyberte pozici, okolo které profil rotuje. Pokud vyberete:
 - Pro **Otočný bod vlevo** je poloha maximální odsazení posledního prvku profilu s aplikovaným převýšením vlevo od osy.
 - **Otočná koruna** – poloha je na ose.
 - Pro **Otočný bod vpravo** je poloha maximální odsazení posledního prvku profilu s aplikovaným převýšením vpravo od osy.

POZNÁMKA –Když je pivot nastaven jako **Otočný bod vlevo** nebo **Otočný bod vpravo**, aplikuje se algebraický rozdíl v příčném sklonu mezi prvním prvkem profilu se super převýšením a hodnota super převýšení se použije k výpočtu super převýšení pro všechny další prvky profilu s aplikovaným super převýšením.

5. Do políček **Levé převýšení** a **Pravé převýšení** zadejte hodnoty pro levou a pravou stranu horizontální vyrovnání.
Pro změnu způsobu, jakým je převýšení vyjádřeno, ťukněte na **Volby** a nastavte políčko **Spád**.
6. V poli **Levé rozšíření** a **Pravé rozšíření** zadejte hodnoty rozšíření, které se mají použít. Rozšíření je vyjádřeno jako kladná hodnota.
Tyto hodnoty jsou aplikovány na každý řetězec profilu, kde je zaškrtnuto **Rozšíření**.

7. Ťukněte na **Uložit**.
8. Pokračujte v přidávání záznamů podle potřeby.
9. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.
10. Klikněte na **Akceptovat**.
11. Zadejte jiné složky trasy nebo ťukněte na **Uložit** pro uložení definice trasy.

Přidání staniční rovnice

Funkcí **Určení stanoviska** se definují hodnoty staničení pro osy tras.

1. Klikněte na **Určení stanoviska**.
2. Klepněte na **Přidat**
3. Zadejte staničení do políčka **Stan. zpět**.
4. Zadejte staničení do políčka **Stan. vpřed**. Hodnota **Skutečné staničení** je vypočítána.
5. Pokračujte v přidávání záznamů podle potřeby.
6. Ťukněte na **Uložit**.

Zobrazí se hodnoty zadané do políček **Stan. zpět** a **Stan. vpřed**:

Zona je zobrazena číslem po dvojtečce v každém políčku. Zóna k prvnímu stanovisku je značena jako 1.

Vypočtené **Řazení** ukazuje, zda hodnota staničení po stanovisku roste nebo klesá. Výchozí nastavení je **Zvýšení**. Chcete-li změnit **Progresi** pro poslední rovnici staničení na **Snížení**, definujte a uložte poslední rovnici a pak klikněte na **Upravit**.

7. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.
8. Klikněte na **Akceptovat**.
9. Zadejte jiné složky trasy nebo ťuknutím na **Uložit** definici trasy uložíte.

Definování dodatečných řetězců

Použijte **Dodatečné řetězce** pro definování prvků, které mají souvislost s trasou, ale jsou od trasy oddělené, jako jsou zvukové bariéry nebo odtokové strouhy. Dodatečný string je definován horizontální geometrií obsahující sérii linií, která je definována relativně k horizontální ose trasy a pokud je třeba, vertikální geometrií definovanou všemi možnostmi vztaženými k vertikální ose trasy.

Přidání dodatečných řetězců do vybrané definice trasy:

1. Klikněte na **Dodatečné řetězce**.
2. Klepněte na **Přidat**
3. Zadejte **Název řetězce**. Klikněte na **Akceptovat**.

4. Chcete-li definovat horizontální geometrii řetězce:
 - a. Klikněte na **Horizontální geometrie**. V případě potřeby klikněte na **Upravit**.
 - b. Klepněte na **Přidat**
 - c. Zadejte **Staničení** a **Odsazení** pro definování počátečního bodu. Ťukněte na **Uložit**.
 - d. Zadejte **Koncové staničení** a **Odsazení** pro linii. Ťukněte na **Uložit**.
 - e. Pokračujte v přidávání linií, chcete-li definovat řetězec podle potřeby.
 - f. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.
5. Klikněte na **Akceptovat**.
6. Chcete-li definovat vertikální geometrii řetězce:
 - a. Klikněte na **Vertikální geometrie**.
 - b. Klepněte na **Přidat**
 - c. Zadejte **Staničení (VPI)** a **Výšku (VPI)** pro definování počátečního bodu. Ťukněte na **Uložit**.
 - d. Přidejte požadované prvky do vertikální geometrie. Viz [Vložení vertikálního návrhu trasy, page 33](#).
 - e. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.
7. Klikněte na **Akceptovat**.
8. Přidejte další řetězec nebo klikněte na **Přijmout**, abyste se vrátili do seznamu složek pro vybranou definici trasy.
9. Zadejte jiné složky trasy nebo ťukněte na **Uložit** pro uložení definice trasy.

Definice dalších bodů

Pomocí možnosti **Další body** můžete definovat prvky návrhu, které nejsou součástí souboru návrhu silnice, jako jsou například klíčové pozice pro odvodňovací systém, sloupy veřejného osvětlení nebo dopravní značky.

Během vytyčování můžete podle potřeby vytyčit další body. Další bod můžete přidat tak, že jej zadáte, klepnete na libovolný bod v jobu nebo klepnete na bod v jakémkoli typu propojeného souboru, včetně DXF, BIM nebo CSV.

Alternativně můžete definovat další body úpravou trasy. To může být užitečné, když chcete použít velký počet bodů obsažených v samostatném souboru. Chcete-li definovat další body, importujte je ze souboru CSV nebo LandXML. Můžete je také zadat.

POZNÁMKA – Při importu bodů ze souboru CSV jsou podporovány dva formáty:

- Stanice a offset kde každý, kde každá pozice v souboru musí být určena staničením a odsazením a volitelně výškou a kódem. Viz následující diagram:

```
1+000.000, 0.250, 20.345, ,
1+000.000, -5.000, 25.345, Koncový obrubník
1+000.000, 4.500, , Sloupek lampy
1+000.000, 7.000, 25.294, Zahájit zvukovou stěnu
```


- X a Y, kde každá poloha v souboru musí být definována X a Y a případně výškou a kódem v tomto pořadí. Viz následující diagram:

```
5000,000, 2000,00020,345, ,
5000,0002100,000,25.345, Koncový obrubník
5000.000,2200,000,, Sloupek lampy
5000.000,2300,000,25.294, Zahájit zvukovou stěnu
```

Pro oba formáty souborů, kde body mají nulové výšky, můžete zvolit použití výšky vertikálního návrhu trasy v hodnotě bodu staničení.

TIP – Při importu severních a východních souřadnic v souboru CSV nebo LandXML jsou převedeny na hodnoty stanice a odsazení vzhledem k silnici.

Přidání dalších bodů do vybrané definice trasy:

1. Klikněte na **Další body**.
2. Chcete-li importovat body ze souboru:
 - a. Klikněte na **Import**.
 - b. Klepněte na  a vyberte soubor. Klikněte na **Akceptovat**.
Importované body jsou uvedeny v seznamu na obrazovce **Další body**.
3. Chcete-li vložit body:
 - a. Klepněte na **Přidat**
 - b. Zadejte **Staničení** a **Odsazení** pro bod.
 - c. Dle potřeby zadejte **Výšku** a **Kód**.
 - d. Ťukněte na **Uložit**.
 - e. Pokračujte v přidávání bodů podle potřeby.
 - f. Pro skončení klikněte na **Zavřít**.

TIP – Chcete-li vložit bod, klikněte na bod, který chcete, aby nový bod sledoval a klikněte na **Vložit**.

4. Klikněte na **Akceptovat**.
5. Zadejte jiné složky trasy nebo ťukněte na **Uložit** pro uložení definice trasy.

Příklady umístění profilu

Profil definuje průsečík trasy v bodě přes trasu, aby definoval, jak je v různých bodech široký. Přidejte profil pro každou změnu šířky. Profil může obsahovat libovolný počet řetězců.

Řetězec je čárová kresba spojující jednotlivé profily. Řetězce typicky definují rameno, roh chodníku, obrubník a další podobné prvky, které tvoří silnici. Název řetězce se zobrazí během vytyčování. Při přidání profilu můžete definovat řetězec.

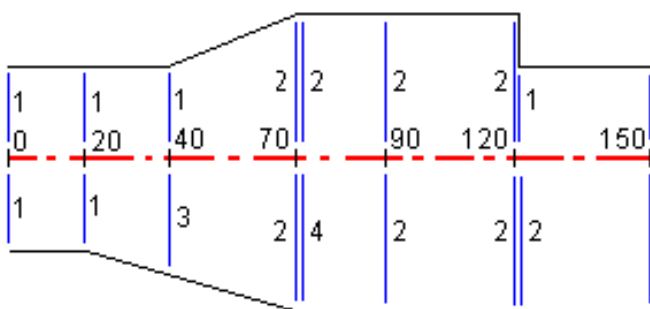
Pokud je to nutné, můžete mezi řetězce přidávat mezery. To se hodí, pokud šablona nezačíná stejně s osou. Mezery jsou zobrazeny jako přerušované linie z aktuálního řetězce do předchozího řetězce. Při měření polohy relativně k trase a pokud vaše poloha je v mezeře, **V.Vzd** je nula.

POZNÁMKA -

- Pokud projekt vyžaduje ve své definici mezeru, nastavte pole profilu na **<Žádná>**.
- Interpolace neproběhne mezi prázdným a platným profilem.
- Profily jsou interpolovány po aplikaci převýšení a rozšíření.

Přiřazení profilu

Tento příklad vysvětluje, jak je umístění profilů a použití interpolace použito pro ovládání definice trasy RXL:



Přiřadte profily na specifická počáteční staničení, jak je zobrazeno v následující tabulce:

Počáteční staničení	Levé profily	Pravé profily
0,000	Profil 1	Profil 1
20,000	Profil 1	Profil 1
40,000	Profil 1	<Interpolováno> 3

Počáteční staničení	Levé profily	Pravé profily
70,000	Profil 2	Profil 2
70,005	Profil 2	<Žádný> 4
90,000	Profil 2	Profil 2
120,000	Profil 2	Profil 2
120,005	Profil 1	Profil 2

Pravá strana trasy

Na pravé straně je profil 1 je přiřazen od staničení 0 do 20. Trasa přechází z profilu 1 ve staničení 20 do profilu 2 ve staničení 70. Protože profil musí být přiřazen na levé straně ve staničení 40, systémový profil <Interpolovaný> 3 musí být přiřazen na pravé straně, aby byla získána správná interpolace.

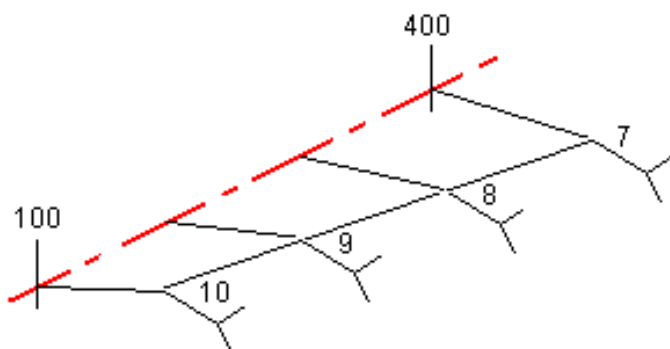
Pro správné znázornění mezery mezi staničením 70 do 90 je přiřazen systémový profil <Žádný> 4 v formální vzdálenosti po staničení 70m (5 mm). Pro vyhotovení pravé strany trasy je profil 2 přiřazen staničením 90, 120 a 120,005.

Levá strana trasy

Na levé straně je profil 1 je přiřazen k staničením 0, 20 a 40. Trasa přechází z profilu 1 ve staničení 40 do profilu 2 ve staničení 70. Pro správné zobrazení návrhu je profil 1 přiřazen formální délce po staničení 120 (5 mm).

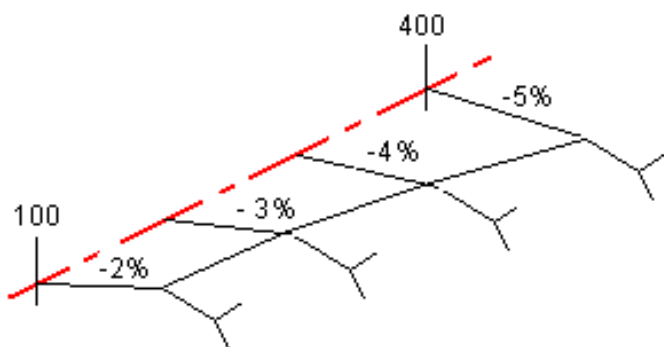
Interpolace výškou

Viz následující příklad, kde má profil ve staničení 100 řetězec s výškou 10,0. Další profil je v staničení 400 s koncovou výškou 7,0. Příčné řezy v staničení 200 a 300 budou interpolovány v rovnoměrném sklonu ze staničení 100 do 400.



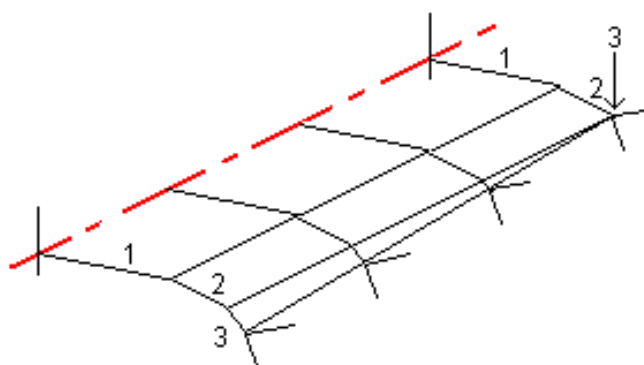
Interpolace příčným sklonem

Viz následující příklad, kde má profil ve staniční 100 řetězec definovaný příčným sklonem -2%. Další profil je v staničení 400 s bočním spádem -5%. Příčné řezy v staničení 200 a 300 budou interpolovány v rovnoměrném sklonu ze staničení 100 do 400.



Interpolace mezi profily které mají rozdílný počet navrhovaných prvků

Pro profily s nesterjným počtem navržených liniových prvků má profil s nejmenším počtem prvků přidanou nulovou délku prvků před prvek bočního spádu. Interpolace je potom provedena dáním stejného počtu existujících prvků. V níže uvedeném příkladu byl vložen další řetězec (3) automaticky.



Přidáním prvků profilu s nulovou délkou můžete dále ovládat proces interpolace pro nejlepší znázornění navrhované trasy.

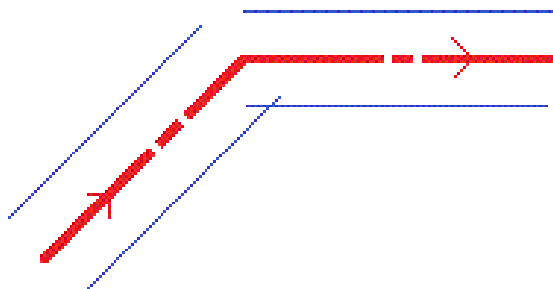
Interpolace bočních spádů

Pokud po sobě jdoucí profily obsahují boční spády rozdílných hodnot, střední staničení mají interpolovány boční spád na základě hodnoty spádu jako procenta.

Když je například boční spád ve staničení 600 50% (1:2) a ve staničení 800 je 16,67% (1:6), hodnota bočního spádu ve staničení 700 bude $50\% + 16,7\% / 2 = 33,33\%(1:3)$.

Prvky netangenciální horizontální osy

Diagram zobrazuje, jak jsou propojeny průřezy trasy RXL, když prvky horizontální osy nejsou tangenciální.



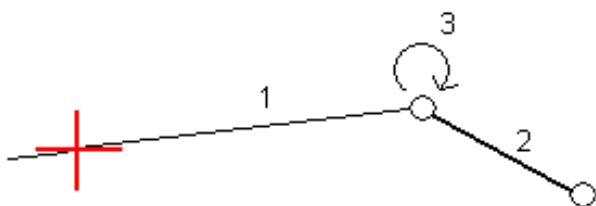
Chcete-li pochopit, jak to ovlivňuje vypisované hodnoty, když je vaše aktuální poloha blízko bodu bez tečny a měříte svou polohu vzhledem k silnici nebo řetězci, přečtěte si téma [Navigace na silnici, page 49](#).

Vysvětlení super převýšení a přetočení

Při definování trasy RXL můžete přidat hodnoty převýšení.

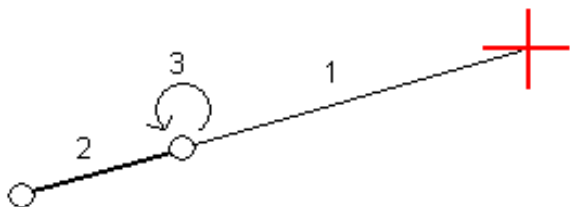
Vně křivky (vyšší strana)

Na obrázku dole je super převýšení a přetočení hodnotou maximálního algebraického rozdílu v příčném sklonu (3) mezi prvkem profilu (1), kde je prvek (typicky silnice nebo cesta) upraven super převýšením a další prvek (2) není super převýšením upraven (typicky krajnice). Pokud vytyčované staničení obsahuje super převýšení, u kterého rozdíl v příčném sklonu převyšuje určené maximum, bude sklon krajnice upraven, aby algebraický rozdíl v sklonu nebyl překročen.



Uvnitř křivky (nižší strana)

Z vnitřní strany křivky super převýšení krajnice (2) bude používat navrženou hodnotu, dokud bude menší než sklon super převýšení silnice (1). V takovém případě se pro krajnici použije hodnota super převýšení silnice. Tento případ nastane pouze u specifikované maximální hodnoty super převýšení otočení.



Hlášení definice trasy RXL

Chcete-li vytvořit text hlášení HTM definované trasy RXL:

1. Vyberte trasu. Na mapě klikněte na trasu, kterou chcete vybrat.

Chcete-li vybrat trasu ze seznamu:

- a. Klepněte \equiv a vyberte **Definování**.
 - b. Klikněte na **Trasa RXL**.
 - c. Vyberte trasu.
2. Klikněte na **Edit**.
 3. Klikněte na **Hlášení**.
 4. Chcete-li zahrnout pouze část definice trasy v hlášení, vyberte rozdílné **Počáteční staničení** a **Koncové staničení**.
 5. Klikněte na **Akceptovat**.

Hlášení se zobrazí ve vašem prohlížeči. Zobrazuje odsazení, souřadnice, výšku a kód pro každou pozici v příčném profilu pro vybraná staničení. Hodnoty v protokolu pro řezy obsahují převýšení a rozšíření trasy a také interpolaci mezi různými šablonami.

Pokud definice obsahuje další body, jsou tyto body zahrnuty do zprávy v samostatném úseku za body průřezu trasy.


Prohlédněte si návrh silnic

Návrh silnice si můžete kdykoli prohlédnout. Na obrazovce kontroly silnic můžete také použít funkci automatizované 3D jízdy. 3D pohon umožňuje zobrazit silnici ve 3D, abyste potvrdili definici silnice a vizualizovali silnici vzhledem k jiným definicím silnic, jako je složitá křižovatka nebo městská křižovatka.

Chcete-li zkontrolovat silnici v souboru návrhu silnice:

1. Na mapě klikněte na trasu, kterou chcete vybrat.
2. Klikněte na **Prozkoumat**. Silnice je zobrazena na mapě.

Černé duté kroužky představují libovolnou část horizontálního návrhu trasy, která nemá žádnou výšku a je nakreslena v rovině země.

TIP – Pokud chcete ground rovinu přiblížit k trase, klikněte na  a vyberte **Nastavení** a potom upravte výšku ground roviny.

Černé plné kroužky představují pozice na řetězcích v každém příčném profilu.

Šedé čáry představují řetězce a spojující příčné profily.

Chcete-li pochopit pravidla pro připojení příčných profilů do trasy RXL, viz [Příklady umístění profilu, page 42](#) a [Prvky netangenciální horizontální osy, page 45](#).


3. Klikněte na řetězec nebo na staničení na řetězci.



Popřípadě klikněte na prog. klávesu **Řetězec**, abyste vybrali řetězec ze seznamu. Seznam zobrazuje pouze řetězce, kterou jsou v počáteční stanici nebo, pokud máte polohu, řetězce v průřezu ve vaší aktuální poloze. Pokud je řetězec vybrán, klikněte na prog. Klávesu **Stanice** pro výběr stanice ze seznamu.

Informace o vybrané položce se zobrazí vedle mapy.

4. Chcete-li vybrat jiné staničení nebo řetězec, můžete:
 - Kliknout na staničení na řetězci.
 - Kliknout na soft klávesu **Staničení** nebo **Řetězec**, abyste vybrali staničení nebo řetězec ze seznamu.
 - Stisknutím klávesy se šipkou nahoru a dolů vyberte jiné staničení nebo stisknutím klávesy se šipkou vlevo nebo vpravo vyberte jiný řetězec.
 - Klepněte na programovatelnou klávesu **Sta-** nebo **Sta+**.

Příčný řez se zobrazí ťuknutím na ikonu v pravé spodní části obrazovky nebo stiskem klávesy Tab.

5. Chcete-li zobrazit dostupné průřezy, klikněte na položku . Případně přiřadte funkci **Přepnout plán / Průřez** k funkčnímu tlačítku na kontroleru, abyste mohli přepínat mezi zobrazením plánu a průřezem při kontrole a vytyčování trasy.

Ve výchozím nastavení je každý příčný profil zobrazen tak, aby vyplňoval obrazovku a poskytoval nejlepší zobrazení příčného profilu. Chcete-li zobrazit příčné profily vztahující se vůči sobě, klikněte na tlačítko **Pevné měřítko**  se tak změní na . Každý řez je zobrazen s fixním měřítkem, takže nejširší řez zaplní displej.



Návrh trasy je zobrazen jako červený kříž. Černé kroužky představují řetězce. Modré kroužky zobrazují polohy definované profily. Čárová kresba předcházející vybranému řetězci je zobrazena modrou čarou. Informace o vybrané položce se zobrazí vedle mapy.

Chcete-li zobrazit příčný profil v jiném staničení, můžete:

- Stiskněte klávesu se šipkou nahoru nebo dolů.
- Klepněte na **Staničení**, abyste mohli zapisovat do staničení nebo vyberte staničení ze seznamu.

Chcete-li vybrat jiný řetězec, můžete:

- Kliknout na řetězec.
- Stisknout klávesu se šipkou vlevo nebo vpravo.
- Klepněte na **Řetězec**, abyste vybrali řetězec ze seznamu.

6. Na mapu se vrátíte  klepnutím nebo stisknutím klávesy **Tab**.
7. Chcete-li zobrazit automatické 3D řízení přes trasu:
- a. Na obrazovce kontroly silnic klepněte na **3D disk**.
 - b. Klikněte na  pro zahájení průletu.
 - c. Chcete-li akci pozastavit a zkontrolovat určitou část trasy, klikněte na **II**. Chcete-li obíhat trasu, zatímco akce pozastavena, klikněte na obrazovku a přejeďte ve směru na obíhání.
 - d. Chcete-li se po trase pohybovat dopředu a dozadu, stiskněte klávesy se šipkami nahoru a dolů.
 - e. Chcete-li 3D řízení opustit, klikněte na **Zavřít**.
8. Chcete-li opustit trasu, klikněte na **Zavřít**.

TIP – Při revizi silnice RXL:

- Chcete-li zkontrolovat pozici definovanou nominální hodnotou staničení, kde se staničení nemusí shodovat s příčným profilem, z plánu nebo pohledu příčného profilu klikněte na **Staničení** a pak vložte hodnotu staničení.
- Chcete-li zkontrolovat pozici v trase RXL, která je definovaná nominální hodnotou odsazení, kde odsazení nemusí být na řetězci, klikněte na **Řetězec** a pak vložte odsazení. Odsazení se vypočítá z osy. Výška pro určenou polohu je definována interpolací příčného řezu v místě vloženého staničení a odsazení.

Navigace na silnici

Během vytyčování nebo při kontrole silnice se v levé části obrazovky zobrazuje silnice v zobrazení mapy nebo průřezu.

Panel vpravo od obrazovky **Přehled** zobrazuje informace o části silnice, kterou jste vybrali v zobrazení mapy nebo řezu.

Panel napravo od navigační obrazovky **Vytyčit** zobrazuje navigační podokno.

- Šipka ukazuje ve směru bodu, který chcete měřit („cíl“).
- Hodnoty rozdílu vytyčení v dolní části navigačního podokna označují vzdálenost a směr cíle.

Při navigování do bodu během vytyčování, zobrazené informace závisí na tom, zda provádíte Konvenční nebo GNSS měření, a na možnostech, které jste nakonfigurovali na obrazovce **Možnosti vytyčení**.

- Chcete-li změnit zobrazené rozdíly během vytyčování, klepněte na **Volby** na navigační obrazovce vytyčení nebo klepněte a přidrže v navigačním podokně. Další informace naleznete v tématu **Odchytky pro navigování při vytyčení** v Spectra Geospatial Origin Měření Uživatelská příručka.
- Chcete-li zobrazit podrobnosti o bodu před uložením bodu, povolte nastavení **Zobrazit před uložením**. Další informace naleznete v tématu **Podrobnosti o vytyčených bodech v** .Spectra Geospatial Origin Měření Uživatelská příručka

Zobrazení mapy a řezu

Navigační obrazovka vytyčení zobrazuje mapu nebo řezu silnice.

Mapa

Mapa ukazuje:

- Horizontální návrh jako červené linie
- Ostatní řetězce jako černé linie
- Konstrukční odsazení jako zelené linie
- Šikmá odsazení jsou přerušované černé linie

Během vytyčování půdorys zobrazuje čárkovanou zelenou linii od aktuální pozice k:

- horizontální návrh trasy při měření své polohy vzhledem k cestě a vy jste v rámci 30 m od vyrovnání/šňůry
- vybraná šňůra, když měříte svou polohu vzhledem ke šňůře a jste v rozmezí 5 m od šňůry



Zobrazení příčného řezu

Chcete-li zobrazit průřez silnice, klepněte na  na panel nástrojů mapy.

Při prohlížení souboru návrhu silnic:


- Zobrazení řezu ukazuje řetězce a šablony vzhledem k ose. Zobrazuje také jakýkoli přidáný povrch a povrch vypočítaný z návrhu silnice.
- Zobrazený příčný řez je orientován ve směru rostoucího staničení. Je zobrazena Vaše aktuální poloha a cíl. Jestliže má cíl specifikované konstrukční odsazení, menší jediný kroužek zobrazuje vybranou polohu a dvojitý kroužek představuje vybranou polohu upravenou pro stanovené konstrukční odsazení. Konstrukční odsazení jsou zobrazena zelenými liniemi.
- Příslušný boční sklon řezu nebo výplně se zobrazí pro stranu silnice, na které se právě nacházíte.

POZNÁMKA – Pokud jste na obrazovce **Možnosti vytyčení** nastavili pole **Návrh výkopu/násypu** na **Perpendikulárně**, pozice perpendikulárního výkopu/násypu je nakreslena na návrhu v pohledu průřezu pouze při měření poloh vzhledem k trase. Vzhledem k tomu, že zobrazení průřezu není vykresleno do měřítka, může být perpendikulární poloha zobrazena mírně nepřesně (tj. není přesně perpendikulární).

- Klikněte a přidržte v pohledu příčného profilu pro definování spádu nebo podkladové vrstvy.
- Chcete-li procházet šablony silnice, klepněte na klávesy se šipkami. Chcete-li nastavit pevné měřítko založené na nejširší šabloně na silnici, klikněte na položku . Chcete-li použít proměnné měřítko, aby každá šablona vyplnila zobrazení řezu, klikněte na položku .

Při prohlížení řetězců a povrchů:

- Řetězce nemají mezi sebou žádné vztahy, dokud je nevyberete.
- Zobrazení řezu zobrazuje pouze použitou plochu – nemůže zobrazit žádnou vypočtenou plochu.

Chcete-li se vrátit na mapu, klepněte na .

TIP – Případně přiřadte funkci **Přepnout plán / Průřez** k funkčnímu tlačítku na kontroleru, abyste mohli přepínat mezi zobrazením plánu a průřezem při kontrole a vytyčování trasy.

Navigační panel

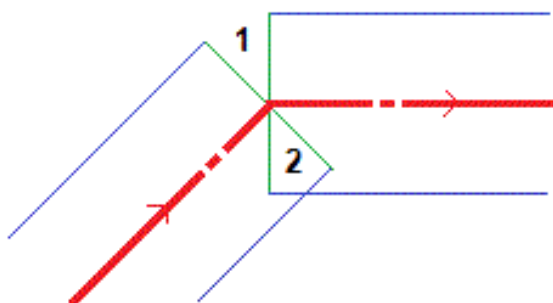
Před vytyčením software zobrazí:

- Staničení (při vytyčení staničení na trase)
- Název trasy (při vytyčení staničení na trase nebo určení polohy relativně k trase)
Pro trasu RXL software používá název trasy z definice profilu. Pokud je odsazení 0.000 m, výchozí název trasy je CL.
- Výška vybrané pozice (červeně, pokud je upravená)
- Konstrukční odsazení
- Při vytyčování stanice na řetězci software také zobrazuje:
 - Type
 - Odsazení

- Výšku (pokud je upravena, tak je zobrazena červeně)
- Při vytyčování bočního svahu software také zobrazuje:
 - Hodnota bočního spádu z projektu
 - Šířka příkopu (pouze trasy RXL)
- Při vytyčování šikmého odsazení software také zobrazuje:
 - Šikmé odsazení
 - Úhel/Azimut vychýlení

Během vytyčení software zobrazuje:

- Výška aktuální polohy (zobrazeno modře)
- Při vytyčování bočního svahu software také zobrazuje:
 - Boční spád podle aktuální polohy (zobrazeno modře)
 - Boční spád je zobrazen červeně, pokud je tato hodnota editována.
- **Off road** zobrazí, pokud je vaše aktuální pozice před začátkem trasy nebo za koncem trasy.
- Zobrazí se **Nedefinováno**, když jsou po sobě následující prvky horizontálního zarovnání netangenciální a vaše aktuální poloha je mimo bod tangenciálního příchozího prvku, ale před bodem začátku tangenty dalšího prvku a vy jste na vnější straně trasy. Viz pozice 1 v diagramu níže.
- Pokud jsou souvislé vodorovně uspořádané prvky netangenciální a vaše aktuální poloha je před koncovým bodem tečny příchozího bodu, ale po počátečním bodem tečny dalšího prvku a vaše poloha je na vnitřní straně cesty (viz pozice 2 v diagramu níže), stanice, vyrovnání a hodnoty svislé vzdálenosti jsou udávány pomocí nejbližšího vodorovného prvku do vaší polohy, aby bylo možné určit, kterou část cesty použít.



Navigace odchylky vytyčení

V dolní části navigačního panelu jsou zobrazeny rozdílové hodnoty vytyčení, které udávají vaši aktuální pozici vzhledem k položce, kterou vytyčujete.

Chcete-li změnit zobrazené rozdíly během vytyčování, klepněte na **Volby** na navigační obrazovce vytyčení nebo klepněte a přidrže v navigačním podokně.

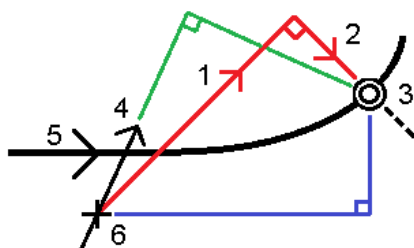
POZNÁMKA -

- Když používáte konvenční přístroj, hodnoty trasy se objeví pouze po provedení délkového měření.
- Pokud trasa obsahuje pouze hlavní řetězec (6D), bude hodnota **Převýšení** zobrazovat převýšení k řetězci.
- Pokud je vaše pozice při použití souboru návrhu silnic v mezeře, hodnota **V. vzd** je nula. Mezery jsou v zobrazení řezu zobrazeny jako přerušovaná čára. Informace o tom, jak vytvořit mezeru v šabloně, naleznete v tématu [Přidání profilů, page 35](#).

Pochopení směrů při navigaci

Držte displej před sebou a jděte kupředu ve směru, který ukazuje šipka. Šipka ukazuje ve směru bodu, který chcete měřit („cíl“).

Jak je naznačeno v diagramu níže, hodnoty **v Jdi vpřed/Jdi zpět (1)** a **Jdi vpravo/Jdi vlevo (2)** jsou relativní k příčnému profilu bodu, který vytyčujete (**3**). **Nejsou** relativní k aktuálnímu směru cesty (**4**), nebo ke směru zvýšení staničení (**5**) ve vaší aktuální poloze (**6**).

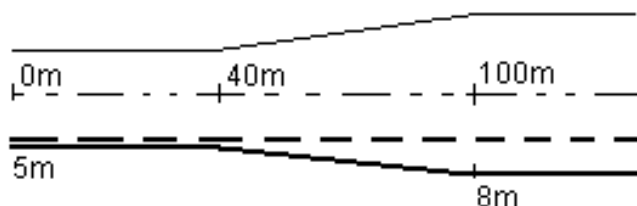


Fungování zadaného a vybraného odsazení/prvku

Chování při vytyčování se liší v závislosti na tom, zda byl posun/řetězec vybrán v zobrazení mapy nebo řezu, vybrán ze seznamu nebo zadán.

- Pokud vyberete řetězec v zobrazení mapy nebo řezu nebo vyberete řetězec ze seznamu, hodnota Přejít doprava/Přejít doleva se aktualizuje tak, aby odrážela všechny změny v geometrii způsobené změnami nebo rozšířením šablony.
- Pokud vložíte numerickou hodnotu odsazení (ideálně definováním stringu během měření), tato hodnota se udržuje v celé délce trasy.

Viz následující diagram:



Pokud vyberete odsazení/string, který má hodnotu odsazení 5 m, odsazení se aktualizuje tak, aby následovala nepřerušovanou linii mezi jednotlivými staničeními. V tomto příkladu, odsazení se změní z 5m na 8m mezi staničením 40m a 100m a potom zůstává 8m pro další staničení.

Pokud vložíte 5m pro odsazení, potom odsazení bude následovat přerušovanou linii. To znamená, že odsazení 5m zůstane pro všechna staničení.

Informace o senzoru naklonění GNSS

Při použití GNSS přijímače s vestavěným senzorem náklonu můžete:

- Klikněte na **eBublina**, aby se Vám zobrazila elektronická bublina
- Nakonfigurujte styl měření, aby vygeneroval upozornění, když je výtyčka mimo zadanou **Toleranci náklonu**
- Chcete-li nakonfigurovat nastavení kvality kontroly, přesnosti a naklonění, klikněte na **Možnosti**.

Zobrazení navigace vytyčení

Informace zobrazené při hledání bodů během vytyčení závisí na tom, zda měříte s totální stanicí nebo GNSS, a na možnostech, které jsou nakonfigurovali na displeji **Možnosti vytyčení**.

Konfigurace těchto možností:

- V měřickém stylu klepněte na ☰ a vyberte **Nastavení / Měřické styly / <Název stylu> / Vytyčení**.
- Během vytyčení klepněte na **Volby** na navigační obrazovce vytyčení.

Konvenční měření

Pomocí skupiny **Zobrazení** nakonfigurujte vzhled navigačního displeje během vytyčování:

- Chcete-li na navigační obrazovce zobrazit velkou navigační šipku, nastavte přepínač **Zobrazit grafiku vytyčování** na **Ano**.

TIP – Pokud používáte kontroler s menší obrazovkou nebo chcete na obrazovku nasadit více navigačních delt, nastavte přepínač **Zobrazit grafiku vytyčování** na **Ne**. Ostatní pole ve skupině **Zobrazení** jsou skryta, pokud je přepínač nastaven na **Ne**.

- Vyberte **Režim zobrazení**: Jsou tyto možnosti:
 - **Směr a vzdálenost** – zobrazení navigace vytyčení zobrazuje velká šipka směřující ve směru, kterým se musíte pohybovat. Když se přiblížíte k bodu, mění se šipka ve směru od/k a nalevo/napravo od přístroje.
 - **Dovnitř/ven a doleva/doprava** – zobrazení navigace vytyčení zobrazuje směry dovnitř/ven a vlevo/vpravo.

TIP – Ve výchozím nastavení software automaticky udává směr dovnitř / ven a doleva / doprava z pohledu **cíle** v robotickém měření a z **pohledu přístroje** při připojení k přístroji se serverem pomocí čelní desky nebo kabelu. Chcete-li toto změnit, změňte nastavení ve skupinovém okně **Servo/Robotic**. Další informace naleznete v odstavci **Konfigurace přístroje** v *Spectra Geospatial Origin Měření Uživatelská příručka*.

- Použijte políčko **Tolerance délky** k upřesnění přípustné chyby v délce. Když je cíl v této vzdálenosti od bodu, software ukazuje, že vzdálenost je správná.
- Použijte políčko **Úhlová tolerance** k upřesnění přípustné chyby v úhlu. Když je konvenční přístroj otočen od bodu o méně, jak je tento úhel, software ukazuje, že úhel je správný.
- Pole **Stupeň** použijte k zobrazení stupně sklonu jako úhlu, procenta nebo poměru. Poměr může být **Vertikální:Horizontální** nebo **Horizontální:Vertikální**.
- Při vytyčování polohy vzhledem k trase vyberte v poli **Návrh výkopu/náspu**, zda se má zobrazit **Svislý** nebo **Kolmý** návrh výkopu/náspu.



POZNÁMKA – Pozice **Perpendikulární** vykopání/zasypání je nakreslena v návrhu v pohledu průřezu. Vzhledem k tomu, že zobrazení průřezu není vykresleno do měřítka, může být perpendikulární poloha zobrazena mírně nepřesně (tj. není přesně perpendikulární).

TIP – Pro všechny ostatní metody vytyčování se vždy zobrazí návrh **Vertikálního** vykopání/zasypání.

- Ve skupině **Odchyly** zkontrolujte rozdíly zobrazené pro aktuální entitu vytyčení. Chcete-li změnit zobrazené delty, klikněte na **Upravit**.
Odchyly jsou informační pole zobrazená během navigování, která označují směr a vzdálenost, kterou potřebujete urazit k položce, kterou chcete vytyčit. Další informace naleznete v tématu **Odchyly pro navigování při vytyčení** v *Spectra Geospatial Origin Měření Uživatelská příručka*.
- Chcete-li zobrazit výkop nebo násep vzhledem k povrchu během vytyčování, povolte přepínač **Výkop/násep k povrchu**.

- a. V poli **Povrch** vyberte soubor povrchu z aktuální složky projektu. V seznamu jsou uvedeny pouze soubory povrchu, které jsou nastaveny jako viditelné nebo je lze vybrat ve **Správci vrstev**.


Případně na mapě vyberte povrchy ze souborů BIM. Pokud nemůžete vybrat povrchy na mapě, ujistěte se, že je soubor BIM nastaven tak, aby jej bylo možné vybrat ve **Správci vrstev**.

Pokud je tlačítko  **Režim výběru** na nástrojové liště **BIM** žluté , klikněte na něj a vyberte **Výběr povrchu - Jednotlivé plochy**.

POZNÁMKA – Můžete vybrat **Výběr povrchu - Celý objekt**, ale při použití režimu **Celý objekt** software vybere horní i spodní povrch a vypočítá výkop/násep k povrchu, ke kterému jste nejbližší.

Pole **Povrch** označuje počet povrchů, které jste vybrali na mapě.

Chcete-li vybrat jiný povrch z mapy, poklepáním na mapu zrušte aktuální výběr a poté vyberte nový povrch.

- b. V případě potřeby určete odsazení od povrchu v poli **Odsazení k povrchu**. Klepnutím na  vyberte, zda má být odsazení použito svisle nebo kolmo k povrchu.
- c. Chcete-li zobrazit vzdálenost k povrchu na navigační obrazovce vytyčení, klikněte na **Možnosti**. Ve skupinovém **Odchyly** poli klikněte na **Upravit** a vyberte **V.Vzd k povrchu v aktuální poloze** nebo **Kolmá Vzď k povrchu v aktuální poloze** delta. Klikněte na **Akceptovat**.
- Pokud Váš kontroler Spectra Geospatial má integrovaný interní kompas, můžete jej použít při vytyčení nebo navigování k bodu. Chcete-li použít interní kompas, zaškrtněte políčko **Kompas**. Spectra Geospatial doporučuje **vypnout** kompas, pokud se nacházíte blízko magnetických polí, která mohou způsobit rušení.

GNSS měření

Pomocí skupiny **Zobrazení** nakonfigurujte vzhled navigačního displeje během vytyčování:

- Chcete-li na navigační obrazovce zobrazit velkou navigační šipku, nastavte přepínač **Zobrazit grafiku vytyčování** na **Ano**.

TIP – Pokud používáte kontroler s menší obrazovkou nebo chcete na obrazovku nasadit více navigačních delt, nastavte přepínač **Zobrazit grafiku vytyčování** na **Ne**. Ostatní pole ve skupině **Zobrazení** jsou skryta, pokud je přepínač nastaven na **Ne**.

- Vyberte **Režim zobrazení**: Jsou tyto možnosti:
 - **Vycentrovaný cíl** – vybraný bod zůstává zafixován ve středu obrazovky
 - **Vycentrování zeměměřič** – vaše pozice zůstává zafixovaná ve středu obrazovky

- Změňte nastavení v políčku **Odchyly** . Volby jsou:
 - **Směr cesty** – displej se orientuje tak, že horní část displeje je ve směru cesty.
 - **Sever / Slunce** – malá orientační šipka zobrazuje směr Severu nebo Slunce. Displej se orientuje tak, že horní část displeje je na sever. Při použití displeje, klikněte na **Sever/Slunce** pro změnu orientace mezi severem a sluncem.
 - **Referenční azimut:**
 - Pro bod se obrazovka zorientuje k **Referenčnímu azimutu** pro úlohu. Možnost **Vytyčení** musí být nastavena na **Relativně k azimutu**.
 - Pro linii nebo trasu se obrazovka zorientuje k azimutu linie nebo trasy.

POZNÁMKA – Pokud je při určování bodu **Orientace zobrazení** nastavena na **Referenční azimut** a volba **Vytyčení není** nastavena na **Relativně k azimutu**, bude výchozí chování orientace zobrazení nastaveno na **Směr pohybu**.


- Pomocí pole **Spád** můžete zobrazit spád jako úhel, procento nebo poměr. Poměr lze zobrazit jako **Rise:Run** nebo **Run:Rise**.
- Při vytyčování polohy vzhledem k trase vyberte v poli **Návrh výkopu/náspu**, zda se má zobrazit **Svislý** nebo **Kolmý** návrh výkopu/náspu.

POZNÁMKA – Pozice **Perpendikulární** vykopání/zasypání je nakreslena v návrhu v pohledu průřezu. Vzhledem k tomu, že zobrazení průřezu není vykresleno do měřítka, může být perpendikulární poloha zobrazena mírně nepřesně (tj. není přesně perpendikulární).

TIP – Pro všechny ostatní metody vytyčování se vždy zobrazí návrh **Vertikálního** vykopání/zasypání.

- Ve skupině **Odchyly** zkontrolujte rozdíly zobrazené pro aktuální entitu vytyčení. Chcete-li změnit zobrazené delty, klikněte na **Upravit**.

Odchyly jsou informační pole zobrazená během navigování, která označují směr a vzdálenost, kterou potřebujete urazit k položce, kterou chcete vytyčit. Další informace naleznete v tématu **Odchyly pro navigování při vytyčení** v *Spectra Geospatial Origin Měření Uživatelská příručka*.

- Chcete-li zobrazit výkop nebo násep vzhledem k povrchu během vytyčování, povolte přepínač **Výkop/násep k povrchu**.
 - a. V poli **Povrch** vyberte soubor povrchu z aktuální složky projektu. V seznamu jsou uvedeny pouze soubory povrchu, které jsou nastaveny jako viditelné nebo je lze vybrat ve **Správci vrstev**.
Případně na mapě vyberte povrchy ze souborů BIM . Pokud nemůžete vybrat povrchy na mapě, ujistěte se, že je soubor BIM nastaven tak, aby jej bylo možné vybrat ve **Správci vrstev**. Pokud je tlačítko **Režim výběru** na nástrojové liště **BIM** žluté , klikněte na něj a vyberte **Výběr povrchu - Jednotlivé plochy**.

POZNÁMKA – Můžete vybrat **Výběr povrchu - Celý objekt**, ale při použití režimu **Celý objekt** software vybere horní i spodní povrch a vypočítá výkop/násep k povrchu, ke kterému jste nejbližší.

Pole **Povrch** označuje počet povrchů, které jste vybrali na mapě.

Chcete-li vybrat jiný povrch z mapy, poklepáním na mapu zrušte aktuální výběr a poté vyberte nový povrch.

- b. V případě potřeby určete odsazení od povrchu v poli **Odsazení k povrchu**. Klepnutím na ► vyberte, zda má být odsazení použito svisle nebo kolmo k povrchu.
 - c. Chcete-li zobrazit vzdálenost k povrchu na navigační obrazovce vytyčení, klikněte na **Možnosti**. Ve skupinovém **Odchyly** poli klikněte na **Upravit** a vyberte **V.Vzd k povrchu v aktuální poloze** nebo **Kolmá Vzd k povrchu v aktuální poloze** delta. Klikněte na **Akceptovat**.
- Pokud Váš kontroler Spectra Geospatial má integrovaný interní kompas, můžete jej použít při vytyčení nebo navigování k bodu. Chcete-li použít interní kompas, zaškrtněte políčko **Kompas**. Spectra Geospatial doporučuje **vypnout** kompas, pokud se nacházíte blízko magnetických polí, která mohou způsobit rušení.

POZNÁMKA – Pokud používáte kompenzaci naklonění IMU a IMU je zarovnána, nadpis z přijímače se vždy používá k orientaci kurzoru GNSS, navigační šipky pro velké vytyčení a přiblížení obrazovky. Aby byly správně orientovány, musíte směřovat k LED panelu přijímače. Aby byl kurzor GNSS správně orientován, musíte směřovat k LED panelu přijímače.

Software ve výchozím nastavení zobrazuje informace o navigaci k danému bodu z aktuální pozice. Chcete-li navigovat pomocí linie křížení mezi bodem, který se má vytyčit a referenčním bodem, změňte metodu **Vytyčení**. Další informace naleznete v tématu **Metody vytyčení GNSS** v části *Spectra Geospatial Origin Měření Uživatelská příručka*.

Vytyčení silnice

UPOZORNĚNÍ – Neměňte souřadnicový systém nebo lokální kalibraci po vytyčování bodů nebo výpočtu odsazení nebo výpočtu průsečíku. Pokud to uděláte, předchozí vytyčené nebo vypočítané body nebudou odpovídat novému souřadnicovému systému a bodům spočítaným nebo vytyčeným po této změně.

Vytyčení ze souboru návrhu silnic

1. Ujistěte se, že jste v Origin Trasy. Klikněte na ☰ a pokud menu pod **daty jobu** zobrazí **Měření** nebo jinou aplikaci, klikněte na menu a potom vyberte **Trasy** a klikněte na **Akceptovat**.

2. Na mapě klikněte na trasu a poté klikněte na **Vytyčit**.

Případně klepněte na ☰ a vyberte **Vytyčení**, v případě potřeby vyberte název měřického stylu, který chcete použít, a poté klepněte na **Trasy**. Na obrazovce Vybrat soubor vyberte silnici, kterou chcete vytyčit. Pokud je v jobu mnoho silnic, použijte políčko **Najít soubor**, které vám pomůže vybrat silnici, kterou chcete vytyčit. Klikněte na **Další**.

Vedle mapy se zobrazí formulář **Silnice** s názvem vybrané silnice.

3. Pokud jste ještě nespustili měření, software vás provede kroky pro spuštění měření.

4. Zadejte hodnotu do pole **Výška antény** nebo **Cílová výška** a ujistěte se, že je správně nastaveno pole **Změřeno na**.

5. Zadejte **Interval stanice pro linie** a **Interval stanice pro oblouky a přechody** nebo přijměte výchozí hodnotu nastavenou při definování trasy.

Hodnoty **intervalu stanice** jsou vyžadovány při vytyčování stanice na řetězec. Tyto hodnoty jsou volitelné pro jiné metody měření.

6. Klikněte na **Další**.

Zobrazí se obrazovka výběru vytyčení s názvem silnice zobrazeným nahoře.

Vyberte metodu vytyčení, kterou chcete použít. Další informace a další kroky najdete v sekci o metodě vytyčení, kterou jste vybrali. Pokud vyberete:

- **K silnici**, viz [Vytyčené body relativně k silnici, page 60](#)
- **K řetězci** nebo **K nejbližšímu řetězci** viz [Vytyčené body relativně k řetězci, page 62](#)
- **Staničení na řetězci**, viz [Stanoviska vytyčení na řetězci, page 64](#)
- **Odsazení zkosení**, viz [Vytyčit bod v šikmém odsazení, page 67](#)

- **Na další řetězec** viz Vytyčit na další řetězec, page 68
- **Další body**, viz Vytyčit další body, page 70

POZNÁMKA – Při vytyčování souboru s návrhem silnice:

- Jestliže trasa obsahuje pouze horizontální návrh, můžete vytyčovat pouze ve dvou dimenzích
- Horizontální a vertikální projekty silnice nemohou začínat a končit ve shodném staničení. Pokud začínají a končí v rozdílném staničení, můžete pouze vytyčovat body ve třech dimenzích, pokud jejich staničení leží uvnitř horizontálního projektu.

Vytyčování z řetězců a povrchů

1. Ujistěte se, že jste v Origin Trasy. Klikněte na ☰ a pokud menu pod daty jobu zobrazí **Měření** nebo jinou aplikaci, klikněte na menu a potom vyberte **Trasy** a klikněte na **Akceptovat**.
2. Na mapě klepněte na řetězec a potom klepněte na **Vytyčit**.
Případně klepněte na ☰ a vyberte **Vytyčit**, v případě potřeby vyberte název měřického stylu, který chcete použít, a pak vyberte **Řetězce a povrchy**.
Formulář Řetězce a povrchy se zobrazí vedle mapy.
3. Pokud jste ještě nespustili měření, software vás provede kroky pro spuštění měření.
4. Zadejte hodnotu do pole **Výška antény** nebo **Cílová výška** a ujistěte se, že je správně nastaveno pole **Změřeno na**.
5. Pokud jste začali z mapy, vybraný řetězec se zobrazí v poli **Primární řetězec staničení**. Chcete-li změnit nebo vybrat **primární řetězec staničení**:
 - Chcete-li vybrat primární stacionární řetězec z mapy, klepněte do pole **Primární stacionární řetězec** a potom klepněte na **řetězec**, který chcete použít na mapě.
Primární stacionární řetězec zobrazuje název vybraného řetězce.
 - Výběr **primárního řetězce staničení** ze seznamu řetězců v jobu nebo propojených s jobem:
 - a. Klepněte na ► vedle pole **Primární stacionární řetězec**.
 - b. Vyberte řetězec ze seznamu. V případě potřeby zadejte část názvu řetězce do pole **Název** a vyfiltrujte seznam řetězců.
 - c. Klepnutím na **Přijmout** se vrátíte do formuláře **Řetězce a povrchy**.
Primární stacionární řetězec zobrazuje název vybraného řetězce.
6. Zadejte **Počáteční staničení**.
7. Klikněte na **Akceptovat**.
Zobrazí se obrazovka výběru vytyčení s názvem **primárního stacionárního řetězce** zobrazeným nahoře.

Vyberte metodu vytyčení, kterou chcete použít. Další informace a další kroky najdete v sekci o metodě vytyčení, kterou jste vybrali. Pokud vyberete:

- **Informace o primárním řetězci** naleznete v odstavci [Vytyčení polohy vzhledem k primárnímu řetězci, page 61](#)
- **K řetězci** nebo **K nejbližšímu řetězci** viz [Vytyčené body relativně k řetězci, page 62](#)
- **Ke dvěma řetězcům** viz [Vytyčení povrchu mezi dvěma řetězci, page 72](#)
- **Staničení na řetězci**, viz [Stanoviska vytyčení na řetězci, page 64](#)
- **Další body**, viz [Vytyčit další body, page 70](#)

Vytyčené body relativně k silnici

POZNÁMKA – Tuto metodu vytyčení lze použít při vytyčování ze souboru **návrhu silnice**. Při vytyčování **řetězců a povrchů** je ekvivalentní metoda vytyčení **K primárnímu řetězci**.

1. Na obrazovce výběru vytyčení vyberte **K silnici** z pole **Vytyčení** nebo poklepejte na prázdnou část mapy. Tím se vymažou všechny vybrané položky na mapě, takže budete připraveni zaujmout pozice vzhledem k silnici.
2. Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
3. Chcete-li zobrazit kolmý výkop/násyp na trase, vyberte **Možnosti** a v poli skupiny **Trasa** nastavte pole **Návrh výkopu/násypu** na **Kolmý**.
4. Klikněte na **Start**.

Zobrazí se displej [Navigace na silnici, page 49](#). Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).

5. Pomocí informací na obrazovce [Navigace na silnici, page 49](#) uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.

Pokud je vaše aktuální pozici:

- maximálně 30 m od horizontální vyrovnání, půdorys ukazuje zelenou čárkovanou čáru nataženou v pravém úhlu z vaší aktuální polohy k návrhu trasy.
- Dále než 30 metrů od horizontálního návrhu trasy, software vás navede do pozice na horizontálním návrhu trasy. Ten je vypočítán projekcí Vaší aktuální pozice v pravých úhlech na hlavním řetězci.

6. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.

7. Ťukněte na **Uložit**.

Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.
Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení](#), page 74.
- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **Na trase** dvakrát klikněte na prázdnou část mapy.
 - **Na řetězec**, klepněte na řetězec v mapě.
 - **Stanice na řetězci**, klepněte na stanici na řetězci v mapě.
- Chcete-li tuto metodu vytyčování ukončit, klikněte na **Esc**.

Vytyčení polohy vzhledem k primárnímu řetězci

POZNÁMKA – Tuto metodu vytyčení lze použít při vytyčování **řetězců a povrchů**. Při vytyčování ze **souboru návrhu trasy** je ekvivalentní metoda vytyčení [K silnici](#).

1. Na obrazovce výběru vytyčení vyberte **K silnici** z pole **Vytyčení** nebo poklepejte na prázdnou část mapy. Tím se vymažou všechny vybrané položky na mapě, takže budete připraveni zaujmout pozice vzhledem k silnici.
2. Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
3. Klikněte na **Start**.
Zobrazí se displej [Navigace na silnici](#), page 49 . Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).
4. Pomocí informací na obrazovce [Navigace na silnici](#), page 49 uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.
V půdorysném pohledu bude vaše aktuální poloha zobrazena jako šedá přerušovaná čára nakreslená v pravém úhlu k primárnímu řetězci.
5. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.
6. Ťukněte na **Uložit**.
Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **Na řetězec** klepněte na **Esc** a potom klepněte na řetězec na mapě.
 - **Na dva řetězce** klepněte na **Esc** a pak vyberte **Ke dvěma řetězcům** z pole **Vytyčit**.

- **Staničení na řetězci**, klikněte na **Esc** a potom klepněte na staničení na mapě.
- Chcete-li tuto metodu vytyčování ukončit, klikněte na **Esc**.

Vytyčené body relativně k řetězci

Při vytyčování ze souboru návrhu silnice

1. Na obrazovce výběru stakeoutu klepněte na řetězec na mapě nebo vyberte **Na řetězec** v poli **Vytyčit** a pak klepnutím na ► vyberte řetězec ze seznamu.

Při vytyčování silnice RXL jsou řetězce v seznamu určeny šablonami přiřazenými na aktuální pozici vzhledem k silnici.

Chcete-li sledovat svou pozici vzhledem k nejbližšímu řetězci, vyberte v poli **Vytyčení** možnost **Nejbližší řetězec**. Tato možnost umožňuje softwaru navigovat vás na řetězec, který je nejbližší vaší aktuální pozici, takže když se pohybujete přes silnici, řetězec, vůči kterému vsazete relativně, se automaticky změní tak, aby odrážel vaši novou pozici.

2. V případě potřeby přidejte následující prvky:
 - Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
 - Chcete-li potvrdit konstrukci povrchu cesty, definujte spád.

3. Klikněte na **Start**.

Zobrazí se displej Navigace na silnici, page 49. Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).

4. Pomocí informací na obrazovce Navigace na silnici, page 49 uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.
 - V případě potřeby můžete přidat nebo upravit boční spád.
 - Chcete-li zachytit polohu stěžejního bodu pro ubrání spádu při měření vzhledem k bočnímu sklonu, klikněte a podržte v plánu a vyberte **Vytyčení ubrání spádu stěžejního bodu**. Tato možnost se hodí, boční spád obsahuje příkop.
 - Jestliže vytyčujete průsečík s konstrukčním odsazením, najděte nejdříve průsečík a poté ťukněte na **Použít** pro přidání konstrukčního odsazení. Je Vám nabídnuto odsazení z Vaší momentální polohy. Jestliže nejste na pozici průsečíku, vyberte **Ne**, dostaňte se na pozici průsečíku a poté znovu ťukněte na **Použít**. Jestliže chcete uložit průsečík a konstrukční odsazení, viz Konstrukční odsazení, page 77.

Pokud je vaše aktuální poloha maximálně 5 m od vybraná šňůry, půdorys ukazuje zelenou čárkovanou čáru nataženou v pravém úhlu z vaší aktuální polohy ke šňůře. Při vytyčení s vypočítaným stavebním posunem je hlášena svislá a kolmá delta řezu/výplně.

5. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.

6. Ťukněte na **Uložit**.

Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.
Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení](#), page 74.
- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **Na trase** dvakrát klikněte na prázdnou část mapy.
 - **Na řetězec**, klepněte na řetězec v mapě.
 - **Stanice na řetězci**, klepněte na stanici na řetězci v mapě.
- Chcete-li tuto metodu vytyčování ukončit, klikněte na **Esc**.

Při vytyčení z řetězců a povrchů

1. Na obrazovce výběru vytyčení klepněte na řetězec na mapě nebo vyberte **Na řetězec** v poli **Vytyčit** a pak klepnutím na ► vyberte řetězec ze seznamu.
Chcete-li sledovat svou pozici vzhledem k nejbližšímu řetězci, vyberte v poli **Vytyčení** možnost **Nejbližší řetězec**. Tato možnost umožňuje softwaru navigovat vás na řetězec, který je nejbližší vaší aktuální pozici, takže když se pohybujete přes silnici, řetězec, vůči kterému vsazete relativně, se automaticky změní tak, aby odrážel vaši novou pozici.
2. Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
3. Klikněte na **Start**.
Zobrazí se displej [Navigace na silnici, page 49](#). Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).
4. Pomocí informací na obrazovce [Navigace na silnici, page 49](#) uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.
Pokud je vaše aktuální poloha maximálně 5 m od vybrané šňůry, půdorys ukazuje zelenou čárkovanou čáru nataženou v pravém úhlu z vaší aktuální polohy ke šňůře.
5. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.
6. Ťukněte na **Uložit**.
Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky



- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.
Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení, page 74](#).
- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **K primárnímu řetězci**, klikněte na **Esc** a poté vyberte **K primárnímu řetězci** z pole **Vytyčení**.
 - **K řetězci** klepněte na **Esc** a potom klepněte na řetězec na mapě.
 - **Na dva řetězce** klepněte na **Esc** a pak vyberte **Ke dvěma řetězcům** z pole **Vytyčit**.
 - **Staničení na řetězci**, klikněte na **Esc** a potom klepněte na staničení na mapě.

Stanoviska vytyčení na řetězci


Při vytyčování ze souboru návrhu silnice

1. Na obrazovce výběru vytyčení klepněte na staničení na řetězci na mapě.

Alternativně v okně vytyčení:

- a. Vyberte možnost **Stanice na řetězci** v poli **Vytyčit**.
- b. Klepnutím  vedle pole **Řetězec** vyberte řetězec ze seznamu. Řetězce v seznamu jsou určeny šablonami přiřazenými na vaši aktuální pozici vzhledem k trase.
- c. Klepněte  vedle pole **Stanice** a vyberte stanici.

TIP -

- Pokud trasa neobsahuje řetězec na odsazení, které chcete vytyčit, můžete do pole **Odsazení** zadat nominální hodnotu odsazení a poté vybrat stanici.
- Chcete-li přizpůsobit stanice, které jsou k dispozici pro vytyčení, klepnutím na  vedle pole **Stanice** zobrazte obrazovku **Výběr stanice**. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení, page 74](#).

2. V případě potřeby přidejte následující prvky:
 - Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
 - Chcete-li potvrdit konstrukci povrchu cesty, definujte spád.
 - Chcete-li vytyčit body na površích jinak než na dokončeném povrchu cesty, definujte podkladovou vrstvu.

3. Klikněte na **Start**.

Zobrazí se displej Navigace na silnici, page 49. Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).

4. Pomocí informací na obrazovce Navigace na silnici, page 49 uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.

Jestliže vytyčujete průsečík s konstrukčním odsazením, najděte nejdříve průsečík a poté ťukněte na **Použít** pro přidání konstrukčního odsazení. Je Vám nabídnuto odsazení z Vaší momentální polohy. Jestliže nejste na pozici průsečíku, vyberte **Ne**, dostaňte se na pozici průsečíku a poté znovu ťukněte na **Použít**. Jestliže chcete uložit průsečík a konstrukční odsazení, viz Konstrukční odsazení, page 77.

5. V případě potřeby můžete přidat nebo upravit boční spád.

6. Chcete-li zachytit polohu stěžejního bodu pro ubrání spádu při měření vzhledem k bočnímu sklonu, klikněte a podržte v plánu a vyberte **Vytyčení ubrání spádu stěžejního bodu**. Tato možnost se hodí, boční spád obsahuje příkop.

7. Chcete-li upravit **návrhovou výšku**, stiskněte klávesu **mezerník** nebo klepněte na ► vedle **odchylky návrhové výšky** a zadejte novou hodnotu. Původní výška návrhu se automaticky obnoví, jakmile změníte návrh nebo část vytyčovaného návrhu nebo jakmile ukončíte vytyčování. Chcete-li obnovit původní výšku během vytyčení poté, co jste ji upravili, stiskněte klávesu **Mezerník** nebo klikněte na a ► poté klikněte vedle ► pole **Návrhová výška** a vyberte **Znovu načíst původní výšku**.

8. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.

9. Ťukněte na **Uložit**.

Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.



Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz Stanice dostupné pro vytyčení, page 74.


- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **Na trase** dvakrát klikněte na prázdnou část mapy.
 - **Na řetězec**, klepněte na řetězec v mapě.
 - **Stanice na řetězci**, klepněte na stanici na řetězci v mapě.
- Chcete-li tuto metodu vytyčování ukončit, klikněte na **Esc**.

Při vytyčení z řetězců a povrchů

1. Na obrazovce výběru vytyčení klepněte na staničení na řetězci na mapě.

Alternativně v okně vytyčení:

- a. Vyberte možnost **Stanice na řetězci** v poli **Vytyčit**.
- b. Klepnutím  vedle pole **Řetězec** vyberte řetězec ze seznamu. Řetězce v seznamu jsou určeny šablonami přiřazenými na vaši aktuální pozici vzhledem k trase.
- c. Klepněte  vedle pole **Stanice** a vyberte stanici.

TIP - Chcete-li přizpůsobit stanice, které jsou k dispozici pro vytyčení, klepnutím na  vedle pole **Stanice** zobrazte obrazovku **Výběr stanice**. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení, page 74](#).

2. Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
3. Klikněte na **Start**.
Zobrazí se displej [Navigace na silnici, page 49](#). Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).
4. Pomocí informací na obrazovce [Navigace na silnici, page 49](#) uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.
5. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.
6. Ťukněte na **Uložit**.
Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.

Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení, page 74](#).

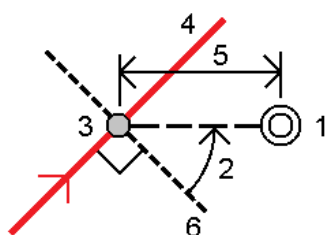
- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **K primárnímu řetězci**, klikněte na **Esc** a poté vyberte **K primárnímu řetězci** z pole **Vytyčení**.
 - **K řetězci** klepněte na **Esc** a potom klepněte na řetězec na mapě.
 - **Na dva řetězce** klepněte na **Esc** a pak vyberte **Ke dvěma řetězcům** z pole **Vytyčit**.
 - **Staničení na řetězci**, klikněte na **Esc** a potom klepněte na staničení na mapě.

Vytyčit bod v šikmém odsazení


POZNÁMKA – Tuto metodu vytyčení lze použít při vytyčování ze souboru **návrhu silnice**. Neplatí při vytyčení **Řetězce a plochy**.

Použijte tuto **metodu** pro vytyčení pozice, která není definována v pravém úhlu k horizontálnímu návrhu trasy, například při vytyčování kanálů nebo mostních opěr.


Obrázek níže zobrazuje bod definovaný šikmým odsazením vpřed a odsazením vpravo. Bod pro vytyčení **(1)** je definován ze staničení **(3)** odsazením **(5)** podle šikmého odsazení **(2)**. Šikmé odsazení může být definováno delta úhlem k linii vpřed nebo zpět **(6)** v pravém úhlu od vytyčované linie **(4)** nebo může být šikmé odsazení definováno azimutem.




Vytyčení pozice v šikmém odsazení

1. Na obrazovce výběru vytyčení vyberte **Šikmý posun** z pole **Vytyčit**.
2. Na mapě klepněte na staničení v ose, od kterého bude použit šikmý posun. Případně klepnutím na  vedle pole **Staničení** vyberte staničení ze seznamu.

TIP -

- Chcete-li přizpůsobit stanice, které jsou k dispozici pro vytyčení, klepnutím na  vedle pole **Stanice** zobrazte obrazovku **Výběr stanice**. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení, page 74](#).
- Chcete-li vymežit zkosený posun vzhledem ke jmenovité hodnotě stanice (kde se stanice nemusí shodovat s průřezem), zadejte jmenovitou hodnotu stanice.

3. Chcete-li definovat šikmé odsazení:
 - a. Zadejte hodnoty **Odsazení** a **Vychýlení**. Klikněte na , abyste změnili směr odsazení nebo vychýlení.
 - b. Chcete-li definovat výšku pro bod, vyberte:
 - **Spád z řetězce**, abyste vypočítali výšku sklonem z výšky na řetězci ve vybraném staničení
 - **Deltu z řetězce**, abyste vypočítali výšku pomocí delty z výšky na řetězci ve vybraném staničení.

- **Vložit**, abyste vložili výšku.

Pokud má cesta pouze horizontální návrh trasy, musíte vložit výšku.

c. Klikněte na **Akceptovat**.

4. Chcete-li vytyčit odsazení bodů od trasy, nechte vozovku čistou pro konstrukci, definovat odsazení konstrukce.

Viz Konstrukční odsazení, page 77

5. Klikněte na **Start**.

Zobrazí se displej Navigace na silnici, page 49. Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).

6. Pomocí informací na obrazovce Navigace na silnici, page 49 uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.
7. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.
8. Ťukněte na **Uložit**.

Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.

Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz Stanice dostupné pro vytyčení, page 74.

- Klepnutím na **Esc** ukončete tuto metodu vytyčení.
- Změna metod vytyčení. Chcete-li vytyčit:
 - **Na trase** dvakrát klikněte na prázdnou část mapy.
 - **Na řetězec**, klepněte na řetězec v mapě.
 - **Stanice na řetězci**, klepněte na stanici na řetězci v mapě.

Vytyčit na další řetězec

POZNÁMKA – Tuto metodu vytyčení lze použít při vytyčování ze souboru **návrhu silnice**. Neplatí při vytyčení **Řetězce a plochy**.


Chcete-li vytyčit svou pozici vzhledem k dalšímu řetězci

1. Na obrazovce výběru vytyčení klepněte na další řetězec v mapě nebo vyberte možnost **Na další řetězec** v políčku **Vytyčení** a poté klepnutím na ► vyberte řetězec ze seznamu.
2. V případě potřeby přidejte následující prvky:
 - Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
 - Chcete-li potvrdit konstrukci povrchu cesty, definujte spád.
3. Klikněte na **Start**.
Zobrazí se displej Navigace na silnici, page 49. Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).
4. Pomocí informací na obrazovce Navigace na silnici, page 49 uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.
5. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.
6. Ťukněte na **Uložit**.
Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.
Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz Stanice dostupné pro vytyčení, page 74.
- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **Na trase** dvakrát klikněte na prázdnou část mapy.
 - **Na řetězec**, klepněte na řetězec v mapě.
 - **Stanice na řetězci**, klepněte na stanici na řetězci v mapě.
- Chcete-li tuto metodu vytyčování ukončit, klikněte na **Esc**.

Chcete-li vytyčit staničení na dodatečném řetězci

1. Klepněte na stanici na dalším řetězci na mapě nebo vyberte **stanice na dalším řetězci** v poli **Vytyčení** a poté klepnutím ► a vyberte řetězec ze seznamu.
Chcete-li vybrat jinou stanici, klepněte na programovatelnou klávesu **Sta-** nebo **Sta+** nebo klepněte  vedle pole **Stanice** a vyberte stanici.

2. V případě potřeby přidejte následující prvky:
 - Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
 - Chcete-li potvrdit konstrukci povrchu cesty, definujte spád.
3. Klikněte na **Start**.
Zobrazí se displej Navigace na silnici, page 49. Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).
4. Pomocí informací na obrazovce Navigace na silnici, page 49 uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.
5. Chcete-li upravit **návrhovou výšku**, stiskněte klávesu **mezerník** nebo klepněte na ► vedle **odchylky návrhové výšky** a zadejte novou hodnotu. Původní výška návrhu se automaticky obnoví, jakmile změníte návrh nebo část vytyčovaného návrhu nebo jakmile ukončíte vytyčování. Chcete-li obnovit původní výšku během vytyčení poté, co jste ji upravili, stiskněte klávesu **Mezerník** nebo klikněte na a ► poté klikněte vedle ► pole **Návrhová výška** a vyberte **Znovu načíst původní výšku**.
6. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.
7. Ťukněte na **Uložit**.
Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.
Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz Stanice dostupné pro vytyčení, page 74.
- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **Na trase** dvakrát klikněte na prázdnou část mapy.
 - **Na řetězec**, klepněte na řetězec v mapě.
 - **Stanice na řetězci**, klepněte na stanici na řetězci v mapě.
- Chcete-li tuto metodu vytyčování ukončit, klikněte na **Esc**.

Vytyčit další body

Metodu **Další body** použijte k vytyčení prvků návrhu, které nejsou součástí souboru návrhu silnice, jako jsou klíčové pozice pro odvodňovací systém, sloupy veřejného osvětlení nebo dopravní značky, aniž byste museli opustit Trasy aplikaci a přepnout do programu Měření. Další body poskytují podrobnosti staničení a odsazení od primární osy nebo řetězce.

Během vytyčování můžete podle potřeby vytyčit další body. Klepněte na libovolný bod v jobu nebo klepněte na bod v jakémkoli typu propojeného souboru, včetně DXF, BIM nebo CSV.

1. Na obrazovce výběru vytyčení:

- Při vytyčování ze **souboru návrhu silnice** klikněte na další bod v mapě.
- Při vytyčování **řetězců a povrchů** vyberte **Další body** v poli **Vytyčení** a poté klikněte na další bod na mapě.

Vybraný bod se automaticky zkopíruje do jobu.

2. V případě potřeby přidejte následující prvky:

- Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
- Chcete-li potvrdit konstrukci povrchu cesty, definujte spád.

3. Klikněte na **Start**.

Zobrazí se displej Navigace na silnici, page 49. Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).

4. Pomocí informací na obrazovce Navigace na silnici, page 49 uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.

5. Chcete-li upravit **návrhovou výšku**, stiskněte klávesu **mezerník** nebo klepněte na ► vedle **odchyly návrhové výšky** a zadejte novou hodnotu. Původní výška návrhu se automaticky obnoví, jakmile změníte návrh nebo část vytyčovaného návrhu nebo jakmile ukončíte vytyčování. Chcete-li obnovit původní výšku během vytyčení poté, co jste ji upravili, stiskněte klávesu **Mezerník** nebo klikněte na a ► poté klikněte vedle ► pole **Návrhová výška** a vyberte **Znovu načíst původní výšku**.

6. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.

7. Ťukněte na **Uložit**.

Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.

Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz Stanice dostupné pro vytyčení, page 74.

- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **Na trase** dvakrát klikněte na prázdnou část mapy.
 - **Na řetězec**, klepněte na řetězec v mapě.
 - **Stanice na řetězci**, klepněte na stanici na řetězci v mapě.
- Chcete-li tuto metodu vytyčování ukončit, klikněte na **Esc**.

Vytyčení povrchu mezi dvěma řetězci

POZNÁMKA – Tuto metodu vytyčení lze použít při vytyčování **řetězců a povrchů**. Neplatí při vytyčování ze **souboru návrhu silnice**.

Chcete-li vytyčit povrch mezi dvěma řetězci:

1. Na obrazovce výběru vytyčení vyberte **Ke dvěma řetězcům** z políčka **Vytyčit** a pak klepněte na jednotlivé řetězce na mapě, nebo klepnutím na ► vyberte jednotlivé řetězce ze seznamu.
2. Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, definujte konstrukční odsazení.
3. Klikněte na **Start**.

Zobrazí se displej Navigace na silnici, page 49 . Klepnutím na **Volby** můžete konfigurovat nastavení pro zobrazení navigace, sklon, podrobnosti o bodech vytyčení nebo zobrazení delta vytyčení vzhledem k digitálnímu modelu terénu (DTM).

4. Pomocí informací na obrazovce Navigace na silnici, page 49 uvidíte svou polohu vzhledem k silnici a navigujete k bodu, který chcete vytyčit.

Hlášené delty zahrnují:

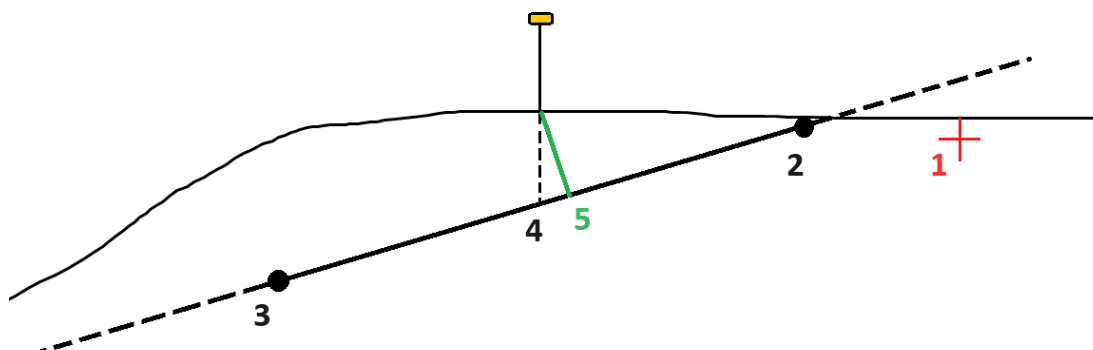
- **Stanoviska a Odsazení** pro vaši aktuální pozici vzhledem k primárnímu řetězci staničení.
- **Jít doleva/doprava** hodnota pro každý řetězec.
- **Převýšení** (svislá vzdálenost) k povrchu mezi dvěma řetězci.
- **Převýšení** (svislá vzdálenost) k řetězci primárního staničení.

Následující diagram znázorňuje řetězec primárního staničení **(1)**, dva řetězce **(2, 3)** a **Převýšení** prodloužení dvou řetězců **(4)**:



- **Kol vzd** (kolmá vzdálenost) k povrchu mezi dvěma řetězci.

Níže uvedený diagram znázorňuje primární staničení (1), dva řetězce (2, 3), Převýšení k povrchu mezi dvěma řetězci (4) a kolmá vzdálenost k povrchu mezi dvěma řetězci (5):



5. Když je bod v toleranci, klepnutím na **Změřit** bod změříte.
6. Ťukněte na **Uložit**.
Software se vrátí na navigační obrazovku.

Další kroky

- Chcete-li pokračovat v měření bodů podél silnice, klepnutím na tlačítko **Sta+** nebo **Sta-** vyberte další nebo předchozí staničení.
Pokud jste povolili pole **Automatický přírůstek** na obrazovce **Vybrat staničení**, bude automaticky vybráno další nebo předchozí staničení. Viz [Stanice dostupné pro vytyčení](#), page 74.
- Klepnutím na **Esc** ukončete tuto metodu vytyčení.
- Chcete-li změnit metody vytyčování a vytyčení:
 - **K primárnímu řetězci**, klikněte na **Esc** a poté vyberte **K primárnímu řetězci** z pole **Vytyčení**.
 - **K řetězci** klepněte na **Esc** a potom klepněte na řetězec na mapě.
 - **Na dva řetězce** klepněte na **Esc** a pak vyberte **Ke dvěma řetězcům** z pole **Vytyčit**.
 - **Staničení na řetězci**, klikněte na **Esc** a potom klepněte na staničení na mapě.

Možnosti vytyčení silnic

V závislosti na vybrané metodě vytyčení, můžete přidat do cesty více prvků nebo upravovat existující prvky při vytyčování trasy.

Při vytyčování ze souboru návrhu silnice nebo z povrchů a řetězců:

- Chcete-li přizpůsobit staničení dostupné pro vytyčení, podívejte se na [Stanice dostupné pro vytyčení, page 74](#).
- Chcete-li vytyčovat body od silnice a ponechat vozovku volnou pro výstavbu, [definujte konstrukční odsazení](#).
- Chcete-li zobrazit odchylky vytyčení vzhledem k povrchu, viz [Další vytyčovací odchylky od povrchu, page 81](#).
- Chcete-li zobrazit hodnoty staničení a odsazení aktuální polohy vzhledem k referenční osy, viz [Referenční návrh trasy, page 80](#).


Při vytyčování ze souboru návrhu silnic můžete také:

- Navigujte a vytyčte záchytný bod (bod, kde se návrhový sklon protíná se zemí. Viz [Průsečík, page 82](#).
- Přidejte nebo upravte boční svah. Viz [Boční spády, page 84](#).
- Definujte příčný svah, když potřebujete potvrdit konstrukci povrchu vozovky. Viz [Spád, page 86](#).
- Definujte podloží, když řez představuje hotový povrch vozovky a potřebujete vytyčit body vymezující další povrchy na silnici. Viz [Podkladové vrstvy, page 88](#).

Stanice dostupné pro vytyčení

Staničení, která jsou k dispozici pro vytyčení, si můžete přizpůsobit pomocí následujících metod:

- Staničení na řetězci (ze souboru návrhu silnice nebo z řetězců a povrchů)
- Odsazení zkosení (ze souboru návrhu silnic)

Chcete-li přizpůsobit dostupné stanice, vyberte metodu vytyčení a poté klepněte  vedle pole **Stanice** na obrazovce **Vytyčení**. Zobrazí se obrazovka **Vybrat stanici** se seznamem stanic na středové linii.

Nastavení intervalu stanice

Vyberte **metodu** intervalu stanice:

- Relativní metoda poskytuje staničení **relativně** k počátečnímu staničení. Do pole **Relativně ke staničení** zadejte staničení, od které chcete začít, a poté zadejte hodnotu pro **Interval staničení**. To je užitečné, když:
 - Návrh začíná v 0.00, ale chcete nakonfigurovat nastavení intervalu staničení ze staničení, která není počátečním staničením návrhu. Například do pole **Relativní staničení** zadejte hodnotu 500,00 a poté do pole **Interval staničení** zadejte hodnotu 30,00, abyste vytvořili staničení v hodnotách 500,00, 530,00, 560,00, 590,00 atd.
 - Návrh začíná na hodnotě, která není 0,00. Pokud je například počáteční staničení 2.50 a interval staničení 10.00, zadejte do pole **Relativní ke staničení** hodnotu 2.50 a poté do pole

Interval staničení zadejte hodnotu 10.00, čímž se vytvoří staničení v hodnotách 2.50, 12.50, 22.50, 32.50 atd.

- Implicitní metoda je **Základ 0**, která poskytuje hodnoty staničení dle intervalu staničení. Pokud je například počáteční stanice 2.50 a interval staničení 10.00, metoda založená na 0 vytvoří staničení v časech 2.50, 10.00, 20.00, 30.00 atd.

V případě potřeby upravte **Interval stanice pro linie** a **Interval stanice pro oblouky a přechody** nebo přijměte výchozí hodnotu nastavenou při definování trasy. Samostatná hodnota intervalu stanice pro oblouky a přechody umožňuje zpřísnit interval pro křivky a přesněji reprezentovat návrh na zemi.

TIP – Pokud jste nakonfigurovali různé hodnoty pro **Interval stanice pro linie** a **Interval stanice pro oblouky a přechody**, pak seznam dostupných stanic může obsahovat stanice v různých intervalech.

V poli **Automatický přírůstek**:

- Výběrem možnosti **Sta+** automatizujete výběr **další** stanice pro vytyčení.
- Výběrem možnosti **Sta-** automatizujete výběr **předchozí** stanice pro vytyčení.
- Vyberte **Ne**, pokud chcete ručně vybrat další stanici, kterou chcete vytyčit.

Výběr **Sta+** nebo **Sta-** v poli **Automatický přírůstek** poskytuje rychlejší a efektivnější pracovní postup.

POZNÁMKA – Nastavení **intervalu stanice** (včetně nastavení **metody** a **automatického přírůstku**) nakonfigurovaná na obrazovce **Výběr stanice** se zapisují do souboru trasy, takže stejná nastavení jsou použita, pokud je soubor sdílen s pracovními čtami měření. Pokud se jedná o **soubor IFC**, nastavení **intervalu stanice** se zapíše do souboru **Trimble Additional Properties (TAP)**. Soubor TAP je uložen ve stejné složce jako soubor IFC se stejným názvem. Pokud soubor IFC používají jiné průzkumné posádky, musíte sdílet soubor .tap soubor s příponou .ifc, aby všechny pracovní čety měření používaly stejné nastavení.

Dostupné stan.

Chcete-li konfigurovat typy stanic zobrazené v seznamu stanic, zaškrtněte příslušná políčka **Dostupné stanice**.

V závislosti na typu trasy můžete vybrat následující:

- **Vypočítané úseky definované intervalem staničení**
- **Horizontální oblouk** (klíčová staničení definována vodorovným vyrovnáním)
- **Vertikálně Niveleta** (klíčová staničení definována výškovým vyrovnáním)
- **Profil** (staničení, kde byly přiřazeny profily)
- **Převýšení/Rozšíření** (staničení, kde byly přiřazeny převýšení a rozšíření)

Zkratky staničení používané v softwaru Trasy jsou:

Typ stanoviska	Zkratka	Význam
Začátek/konec	J	Počáteční staničení
	E	Koncové stanovisko
Počítané úseky	CXS	Vypočítané úseky definované intervalem staničení
Vertikální křivka	VCS	Počátek nivelety
	VCE	Konec nivelety
	VPI	Výškový průsečík
	Hi	Nejvyšší bod nivelety
	Lo	Nejnižší bod nivelety
Převýšení/rozšíření	SES	Začátek převýšení
	SEM	Maximální převýšení
	SEE	Konec převýšení
	WS	Počátek rozšíření
	WM	Maximální rozšíření
	WE	Konec rozšíření
Horizontální křivka	PI	Průsečík
	PT	Bod tečny (Oblouk - tečna)
	PK	Bod oblouku (tečna - oblouk)
	TS	Tečna - přechodnice
	ST	Přechodnice - tečna
	SS	Přechodnice - přechodnice
	CS	Oblouk - přechodnice
	SC	Přechodnice - oblouk
Přiřazení profilu	T	Přiřazení profilu

Typ stanoviska	Zkratka	Význam
Jiné	DXS	Konstrukční sekce definované pozicemi v souboru
	STEQ	Určení stanoviska

Konstrukční odsazení

Odsazení konstrukce lze definovat pro libovolný soubor návrhu silnice a pro libovolný řetězec, který vytyčujete jako silnici.

Chcete-li vytyčit odsazení os silnice a nechat silnici čistou pro konstrukci, definujte pro silnici jedno nebo více konstrukčních odsazení. Konstrukční odsazení se aplikuje do všech bodů podél silnice.

Pokud definujete konstrukční odsazení pro trasu, odsazení je:

- použito pro všechny trasy stejného formátu souboru ve stejném zadání.
- použito pro všechna následná měření trasy ve stejném zadání, dokud není definováno jiné konstrukční odsazení.
- nepoužito pro stejnou trasu, pokud byl výběr z jiného zadání.

Chcete-li definovat konstrukční odsazení, zadejte hodnoty do příslušných polí **Horizontální odsazení** a/nebo **Vertikální odsazení**. Klepněte na **Možnosti** pro pokročilé funkce.

V plánu nebo pohledu příčného profilu je konstrukční odsazení označeno přerušovanou zelenou čarou a nedělená zelená kružnice označuje vybranou pozici nastavenou pro konstrukční odsazení.

Horizontální konstrukční odsazení

Při vytyčování na řetězec nebo při vytyčování stanic na řetězec můžete definovat vodorovné konstrukční odsazení, kde:

- Záporná hodnota odsazuje body vlevo od vodorovného návrhu trasy.
- Kladná hodnota odsazuje body napravo od vodorovného návrhu trasy.

Pro všechny ostatní řetězce, včetně řetězců bočního spádu, můžete definovat horizontální konstrukční odsazení, kde:

- Záporná hodnota odsazuje body směrem k vodorovnému návrhu trasy (in).
- Kladná hodnota odsazuje body od vodorovného návrhu trasy (ven).

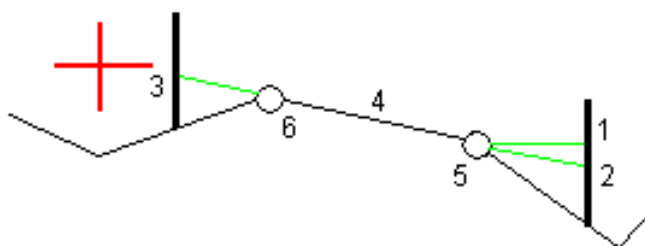
POZNÁMKA – Při vytyčování bočního svahu se stavebními odsazeními, kde chcete uložit polohu v poloze zachycení a odsazení, zaškrtněte při definování konstrukčního **odsazení políčko Uložit odsazení i odsazení** konstrukce. Viz [Záchytný bod](#). Viz [Průsečík](#).

Klepnutím na **Možnosti** určete, zda se má použít odsazení:

- Horizontálně
- Na spádu spojnice z předchozí linie k aktuální linii v příčném řezu.
- Na spádu spojnice z aktuální linie k další linii v příčném řezu.

Diagram znázorňuje **Horizontální odsazení (1)**, **Spád předchozího odsazení (2)** a **Spád dalšího odsazení (3)**.

- Pro možnost **Spád předchozí** je spád odsazení definován sklonem linie (4) nacházející se před polohou, která má být vytyčena (5).
- Pro možnost **Spád další** je spád odsazení definován sklonem linie (4) nacházející se za polohou, která má být vytyčena (6).
- **Vertikální odsazení** v diagramu je 0.000.



POZNÁMKA – Pro body s nulovým odsazením nemůžete použít konstrukční horizontální odsazení u hodnoty spádu předchozí linie.

Při měření pozic vzhledem k řetězci nebo při vytyčování stanic na řetězci můžete definovat posun horizontální konstrukce vaší aktuální pozice. Provedete to:

1. Klepněte na **Možnosti** a ve skupinovém poli **Vodorovné odsazení – počítaná** vyberte **Ano**.
2. Přibližujte se k místu, které chcete vytyčit.

Navigace delta **Jít doleva / Jít doprava** je nahrazena vzdáleností do horizontálního návrhu trasy, pokud je horizontální odsazení **Vypočítáno**.

3. Měření a uložení bodu.

Vypočtené vodorovné odsazení se objeví v protokolu jako **Vytyčovací odchylky**.

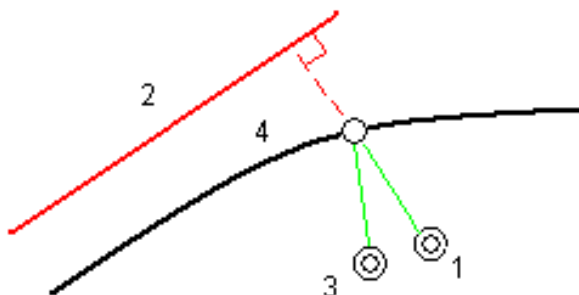
POZNÁMKA – Tato volba není k dispozici, pokud je metoda **Na nejbližší řetězec** nebo pro trasy LandXML, pokud je vodorovné odsazení aplikováno kolmo na řetězec.

Trasy LandXML

Při vytyčování stanic na řetězec klikněte na položku **Možnosti** a určete, zda se má použít odsazení:

- Kolmo k návrhu trasy pro řetězec, který se má vytyčit
- Kolmo k řetězci, který se má vytyčit

Diagram znázorňuje **Horizontální odsazení (1)** kolmé k návrhu trasy **(2)** a **Horizontální odsazení (3)** kolmé k řetězci **(4)**.



Při vytyčování stanic na řetězec můžete definovat vodorovné odsazení o vzdálenost od vybrané polohy k návrhu trasy. Provedete to:

1. Klepněte na **Možnosti** a nastavte **Horizontální odsazení – k návrhu trasy** na **Ano**.
2. Přejděte k cíli, který bude v návrhu trasy.
3. Měření a uložení bodu.

Vypočtené vodorovné odsazení se objeví v protokolu jako **Vytyčovací odchylky**.

Tato možnost není k dispozici pro řetězce s bočním sklonem, nebo pokud je horizontální odsazení aplikováno kolmo k řetězci.

Vertikální konstrukční odsazení

Můžete definovat vertikální konstrukční odsazení, kde:

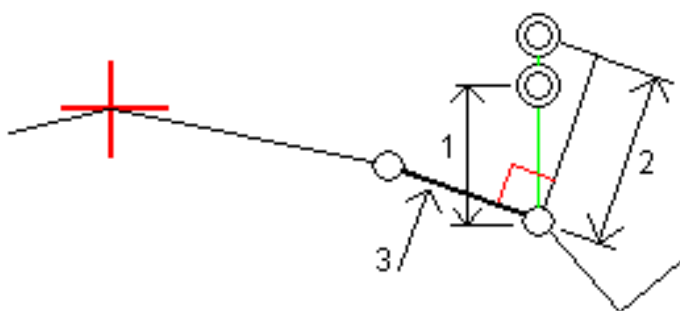
- Záporná hodnota odsazení bodů vertikálně dolů.
- Kladná hodnota odsazení bodů vertikálně nahoru.

Hodnota **Svislé odsazení** se nepoužije na povrch.

Klepnutím na **Možnosti** určete, zda se má použít odsazení:

- vertikálně
- kolmo na prvek příčného řezu před vytyčovaným bodem

Následující diagram znázorňuje **Svislé odsazení** aplikované svisle **(1)** a **Svislé odsazení** aplikované kolmo **(2)** na prvek předchozího průřezu **(3)**.



Odsazení staničení

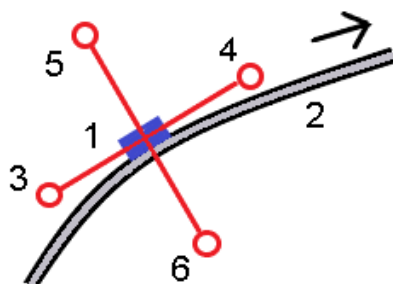
Odsazení konstrukce stanice můžete použít tam, kde:

- Kladná hodnota odsadí bod ve směru rostoucího staničení (dopředu).
- Záporná hodnota odsadí bod ve směru zmenšujícího se staničení (zpět).

POZNÁMKA -

- Na boční sklon nelze použít odsazení konstrukce staničení.
- Ofset konstrukce stanice se aplikuje tangenciálně do vytyčeného řetězce.

Odsazení konstrukce stanic jsou užitečné pro umístění jímek podél zakřiveného úseku trasy, jak je znázorněno na následujícím obrázku. Vzhledem k tomu, že jímka **(1)** je obvykle umístěna před obrubníkem **(2)** a kanál je na svém místě, odsazením stanice dopředu **(3)** a dozadu **(4)** a vodorovně vlevo **(5)** a vpravo **(6)** může být jímka umístěna se správnou orientací.



Referenční návrh trasy

Pro každou metodu vytyčování můžete zvolit **referenční osu**, pro kterou software zobrazí hodnoty staničení a odsazení podle vaší aktuální polohy. Tyto informace jsou také uloženy v jobu.

1. V mapě nebo řezu klikněte a podržte myš na obrazovce a klikněte na **Vybrat referenční vytyčení**.
2. Vyberte formát trasy.
3. Vyberte soubor. Pole **Název trasy** zobrazuje vybraný název trasy.

4. Klikněte na **Akceptovat**.

Během vytyčování je z aktuální polohy nakreslena přerušovaná čára k vodorovnému vytyčení referenční trasy.

5. Chcete-li přestat používat referenční vytyčení, klikněte a podržte na mapě nebo řezu a pak klikněte na **Vybrat referenční vytyčení** v seznamu formátů tras vyberte možnost **<Žádná>**.

Další vytyčovací odchylky od povrchu

Vytyčení obvykle poskytuje horizontální navigaci a výkop/násep vzhledem k silnici nebo řetězci, který vytyčujete.

Kromě toho můžete zobrazit výkop/násep na vybraný povrch. Povrch může být topografický povrch nebo to může být jakýkoli povrch v souboru BIM.



1. Přeneste DMT soubor do příslušné složky projektu na kontroleru.
2. Ujistěte se, že soubor obsahující povrch je viditelný a lze jej vybrat na mapě.

Při vytyčování topografického povrchu se na obrazovce mapy zobrazí vaše aktuální poloha, výška vaší aktuální polohy, výška povrchu a vzdálenost nad (výkop) nebo pod povrchem (násep) na obrazovce mapy.

3. Na mapě klepněte na trasu nebo řetězec a poté klepněte na **Vytyčit**.
4. Povolte přepínač **Výkop/násyp k povrchu**.

- a. V poli **Povrch** vyberte soubor povrchu z aktuální složky projektu. V seznamu jsou uvedeny pouze soubory povrchu, které jsou nastaveny jako viditelné nebo je lze vybrat ve **Správci vrstev**.


Případně na mapě vyberte povrchy ze souborů BIM. Pokud nemůžete vybrat povrchy na mapě, ujistěte se, že je soubor BIM nastaven tak, aby jej bylo možné vybrat ve **Správci vrstev**.

Pokud je tlačítko  **Režim výběru** na nástrojové liště **BIM** žluté , klikněte na něj a vyberte **Výběr povrchu - Jednotlivé plochy**.

POZNÁMKA - Můžete vybrat **Výběr povrchu - Celý objekt**, ale při použití režimu **Celý objekt** software vybere horní i spodní povrch a vypočítá výkop/násep k povrchu, ke kterému jste nejbližší.

Pole **Povrch** označuje počet povrchů, které jste vybrali na mapě.

Chcete-li vybrat jiný povrch z mapy, poklepáním na mapu zrušte aktuální výběr a poté vyberte nový povrch.

- b. V případě potřeby určete odsazení od povrchu v poli **Odsazení k povrchu**. Klepnutím na  vyberte, zda má být odsazení použito svisle nebo kolmo k povrchu.
- c. Chcete-li zobrazit vzdálenost k povrchu na navigační obrazovce vytyčení, klikněte na **Možnosti**. Ve skupinovém **Odchylky** poli klikněte na **Upravit** a vyberte **V.Vzd k povrchu v**

aktuální poloze nebo **Kolmá Vzd k povrchu v aktuální poloze** delta. Klikněte na **Akceptovat**.

5. Vytyčit trasu jako obvykle.

POZNÁMKA – Při vytyčování **K primárnímu řetězci**, **K silnici** nebo **K řetězci** je výkop/násep k povrchu ve vaší aktuální poloze. Při vytyčování **Ke staničení na řetězci** je zobrazený výkop/násep k povrchu ve vybraném staničení (včetně použití konstrukčních odsazení).

Při prohlížení řezu se povrch zobrazí v aktuální poloze jako zelená čára. Kruh na povrchu označuje vaši polohu promítnutou svisle k povrchu. Pokud je režim výběru BIM modelu **Volba povrchu - Celý objekt**, v příčném řezu se zobrazí jak horní, tak spodní povrch. Kruh na povrchu označuje vaši polohu promítnutou svisle k povrchu.

TIP –

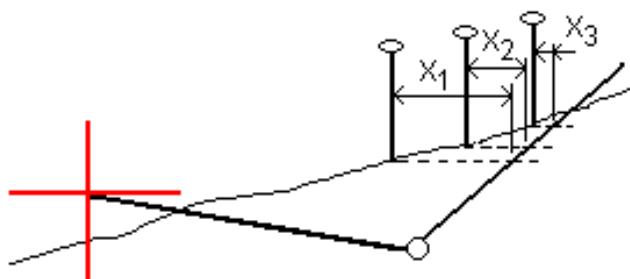
- Pro zjištění tloušťky vrstvy při stavbě cesty zadejte DTM předchozí vrstvy a při vyměřování aktuální vrstvy klikněte na **Možnosti** a ve skupinovém poli **Odchyšky** klikněte na **Upravit** a vyberte delta **V. vzd. DTM**.
- Chcete-li změnit vybraný povrch, kliknutím na klávesu **Esc** se vraťte na obrazovku výběru vytyčení a vyberte jiný soubor povrchu. Chcete-li vybrat jiný povrch z mapy, poklepáním na mapu zrušte aktuální výběr a poté vyberte nový povrch.

Průsečík

POZNÁMKA – Bod zachycení platí pouze při vytyčování ze **souboru návrhu silnice**. Bod zachycení se nepoužije při určování **výše Řetězce a povrchy**.

Průsečík je bod, kde se protíná navržený boční spád s povrchem.

Skutečná pozice průsečíku bočního spádu s existujícím povrchem – průsečík – je určena iterací (opakováním). Software vypočítá průsečík horizontální roviny procházející aktuální pozicí a buď ubraným bočním spádem nebo přidaným bočním spádem, jak je zobrazeno na následujícím obrázku, kde hodnota x_n je **Jdi vpravo/Jdi vlevo**.



Zobrazení plánu ukazuje vypočtenou polohu průsečíku. Vypočtená hodnota spádu (modře) a navržená hodnota spádu se zobrazí na vrchu okna.

Příčný řez je zobrazen ve směru rostoucího staničení. Je zobrazena Vaše aktuální pozice a vypočtený cíl. Nakreslená linie (modře) od průniku k Vaší momentální pozici zobrazuje vypočtený spád.

Zelené čáry udávají, zda má průsečík specifikován konstrukční odsazení. Menší jediný kroužek zobrazuje vypočtenou pozici průsečíku a dvojitý kroužek zobrazuje vybranou polohu upravenou o konstrukční odsazení. Konstrukční odsazení se objeví pouze po tom, co jste je aplikovali.

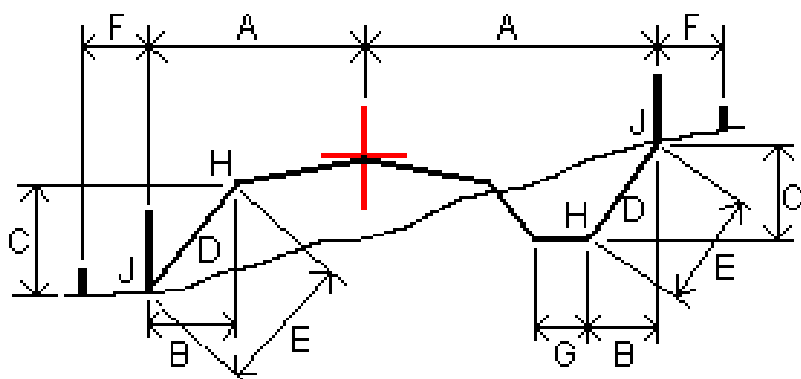
POZNÁMKA - U odsazení bočního spádu, kde se spád mezi profily mění, software vypočítá boční spád pro střední staničení interpolací hodnoty spádu.

Vytyčovací odchylky průsečíku

Chcete-li zobrazit obrazovku **Zpráva delt průsečíku**, klikněte na **Zprávu** na obrazovce **Potvrdit vytyčené delty** nebo na obrazovce **Zobrazení zadání**.

Jsou zobrazeny horizontální a vertikální převýšení od měřených bodů ke každému řetězci a včetně horizontálního návrhu trasy. Pokud šablona obsahuje cut ditch, the report includes the hinge position at the toe of the cut slope. Hodnoty exclude jakékoliv určené odsazení.

Viz. obrázek dole:



Kde:

A	=	Distance to horizontal alignment
B	=	Vodorovná vzdálenost k průniku
C	=	Výška průniku
P	=	Spád
E	=	Šikmá vzdálenost k průniku
F	=	Konstrukční vodorovné odsazení
G	=	Odsazení příkopu

H	=	Bod průniku
J	=	Průsečík

POZNÁMKA -

- Kliknutím Protokol prohlížíte okno Vytyčovací odchylky profilu. Když profil obsahuje ubrání příkopu, protokol obsahuje polohu průniku a úpatí ubraného spádu. Když profil obsahuje ubrání příkopu, protokol obsahuje polohu průniku a úpatí ubraného spádu.
- Hodnota v políčku **S.délka k průsečíku+konstr.ods.** obsahuje jakékoliv upřesněné hodnoty konstrukčního odsazení a oznamuje šikmé vzdálenosti od průniku k vytyčeným polohám. Hodnota je prázdná (?), pokud nebylo specifikováno horizontální konstrukční odsazení nebo horizontální konstrukční odsazení bylo aplikováno vodorovně.

Boční spády

V některých situacích může být nutné dočasně přidat nebo upravit boční spád. Boční spád a všechny úpravy bočního spádu jsou vyraženy po změření bodu nebo po odchodu z vytyčovací obrazovky.

POZNÁMKA - Boční spády lze použít při vytyčování ze **souboru návrhu silnice**. Boční spády nelze použít při vytyčování **řetězců a ploch**.

Přidání bočního spádu

Boční spád můžete přidat při vytyčení staničení na trase nebo určení polohy relativně k trase. Aktuální řetězec je dle výchozích nastavení závěsným řetězcem ale můžete si taktéž zvolit jiný řetězec jako závěsný řetězec v případě potřeby. Boční spád nemůžete přidat k zarovnání.

1. Na obrazovce vytyčování klikněte a přidržte prst v mapě nebo řezu a vyberte možnost **Přidat boční spád**.
2. Doplňte podrobnosti definující boční spád

POZNÁMKA - Poloha bočního spádu při vytyčení je k dispozici pouze pro trasu RXL.

Úprava bočního spádu

Pokud není použita hodnota ubrání spádu nebo hodnota přidání spádu, přepište ji novou hodnotou.

1. Na obrazovce vytyčování klikněte a podržte v mapě nebo řezu a vyberte možnost **Upravit boční spád**.
2. Doplňte podrobnosti definující boční spád

Někdy může být lepší upravit hodnoty Ubrat nebo Přidat spád na hodnotu definovanou spádem z aktuálního řetězce k dalšímu řetězci nebo z předchozího řetězce k aktuálnímu řetězci. V políčku **Ubrat spád** nebo **Přidat**

spád vyberte **Spád k dalšímu řetězci** nebo **Spád z předchozího řetězce**. Políčko **Spád dovnitř** se bude aktualizovat a zobrazovat vypočtenou hodnotu sklonu.

Příklad uvedený níže ukazuje, kde můžete zvolit **Spád vedle řetězce** nebo **Spád od předchozího řetězce** pro ubrání spádu. Obdobný způsob lze využít pro přidání spádu.

POZNÁMKA – Další nebo předchozí možnosti spádu řetězce jsou dostupné:

- Pouze pokud existuje další nebo předchozí řetězec.
- V políčku **Ubrat spád** jsou volby dostupné pouze tehdy, když jsou další nebo předchozí hodnoty spádu kladné, to znamená, že definují ubrání spádu.
- V políčku **Přidat spád** jsou volby dostupné pouze tehdy, když jsou další nebo předchozí hodnoty spádu záporné, to znamená, že definují přidání spádu.

Někdy, zejména v případě silničních souborů LandXML, může boční spád určovat pouze jednu hodnotu spádu, zatímco druhá hodnota je nulová (?). Pokud jsou při naklápění bočního spádu návrhové a vypočítané hodnoty bočního spádu v horní části navigační obrazovky nulové, znamená to, že je požadována nedefinovaná hodnota spádu k vytyčení zachycení. Použijte možnost **Upravit boční spád** pro určení hodnoty spádu, která umožní vytyčení zachycení.

Můžete také:

- změnit název řetězce.
- v případě potřeby vybrat jiný řetězec než je řetězec průsečíku.

Boční spád je zobrazen červeně, pokud je tato hodnota editována.

Diagram níže zobrazuje typický příklad, kde můžete vybrat jiný řetězec jako otočný řetězec.

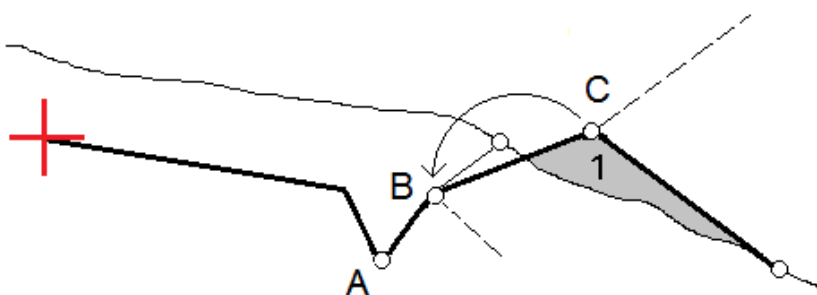
Výběr jiného řetězce jako otočný řetězec

1. Na obrazovce vytyčování klikněte a podržte v půdorysu nebo průřezu a vyberte možnost **Upravit boční spád**.
2. V políčku **Otočný řetězec** klikněte na šipku a vyberte řetězec jednou z těchto metod.
 - Klikněte na odsazení zobrazené na obrazovce.
 - Pokud to umožňuje V8š kontroler, použijte levou/pravou šipku
 - Kliknutím a krátkým podržením na obrazovce.

Pro výběr jiného staničení nebo odsazení udělejte jedno z následujících:

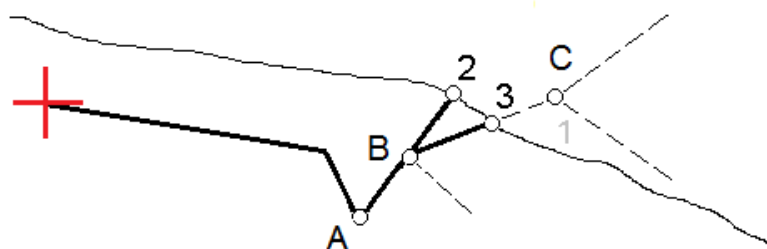
Příklad - výběr závěsného řetězce a úprava bočního spádu

Diagram níže zobrazuje typický příklad, kde můžete vybrat jiný řetězec jako otočný řetězec. V tomto příkladu je původní návrh se závěsem v řetězci **C** vyplněn, což vede k nežádoucí výplňové zóně **(1)**. Výběrem řetězce **B** jako závěsného řetězce se nový návrh vyřeší a zamezí se nežádoucímu plnění.



Když je řetězec **B** vybrán jako závěsný řetězec, může být ubrání spádu definováno buď ponecháním hodnoty navrhovaného spádu nebo zadáním jiné hodnoty. Alternativně může být ubrání spádu definováno výběrem jednoho z následujících parametrů:

- **Spád od předchozího řetězce** je možností, jak definovat ubrání spádu jako spád od předchozího řetězce **A** k novému závěsnému řetězci **B**, což má za následek polohu zachycení v **(2)**.
- **Spád vedle následujícího řetězce** je možností, jak definovat ubrání spádu jako spád od nového závěsného řetězce **B** k dalšímu řetězci **C**, což má za následek polohu zachycení v **(3)**.



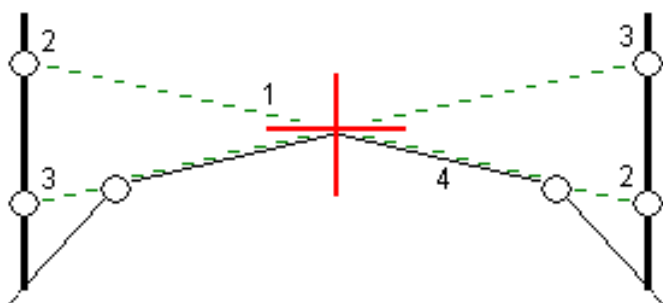
Spád

Definujte spád, když potřebujete potvrdit konstrukci povrchu trasy – zpravidla u vozovky.

POZNÁMKA -

- Příčné spády lze použít při vytyčování ze **souboru návrhu silnice**. Příčné spády nelze použít při vytyčování **řetězců a povrchů**.
- Spád musí být definován v pohledu příčného profilu.
- Spád nelze definovat při měření své pozice vzhledem k trase nebo vytyčení bočního spádu.

Normálně je natažen drát **(1)** z jedné strany trasy ke druhé v pevné poloze **(2)** na každém sloupku. Poté je drát zkontrolován, jestli leží na vytvořeném povrchu vozovky **(4)**. Tento postup je opakován pro druhou stranu tím, že je drát upevněn ke sloupkům **(3)**. Příčný řez může být vertikální odsazení, kdy se drát nachází nad povrchem a je jednodušší zkontrolovat konstrukci. Pokud je příčný řez odsazení, neměla by se měřená vzdálenost od drátu k povrchu příliš měnit. Protokoly příčného sklonu obsahují odchylky, umožňující označení vytyčení body **(2)** a **(3)**.



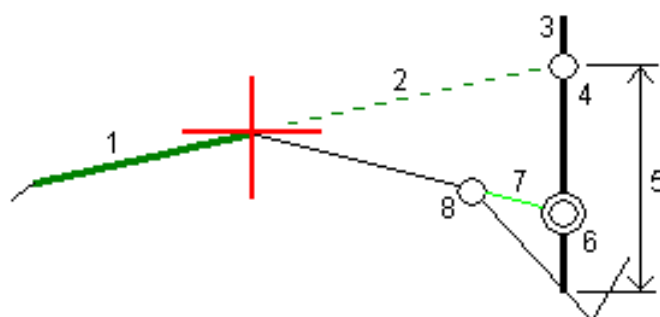
Definice spádu

1. V zobrazení příčného řezu definujte horizontální konstrukční odsazení, normálně v **Předchozím sklonu**, a vložte vertikální odsazení, pokud je to potřeba.

Menší jediný kroužek **(8)** představuje zvolenou pozici a dvojitý kroužek **(6)** představuje zvolenou pozici pro určené konstrukční odsazení. Konstrukční odsazení je zobrazeno zelenou čarou **(7)**.

2. Ze zobrazení půdorysu nebo průřezu klepněte na **Příčný sklon** a podle pokynů na obrazovce definujte příčný sklon.

Zvolená linie **(1)** se zobrazí jako tučná zelená čára. Přerušovaná zelená linie **(2)** se táhne od vybrané linie, aby se protínala s vertikálou **(4)** na cíli **(3)**.



POZNÁMKA - Příčný sklon nelze definovat výběrem čáry, která definuje boční sklon.

3. Klikněte na **Akceptovat**.
4. Klikněte na **Start**.
5. Jděte k cíli a vytyčte pozici.
6. Odchytky použijte hodnotu **Výšky příčného sklonu (5)** k označení kolíku druhou polohou.

Ukončení používání příčného spádu

Chcete-li funkci příčného sklonu deaktivovat, klepněte na **Křížový sklon**, klepněte na **Vymazat** a potom klepněte na **Zavřít**.

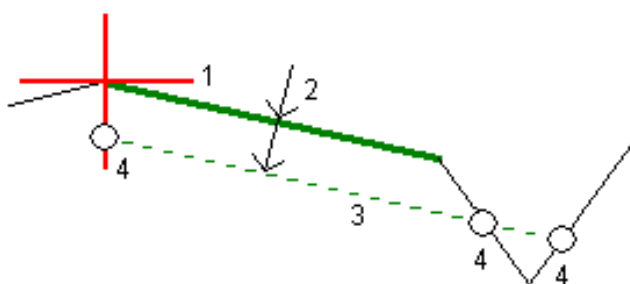
Podkladové vrstvy

Definujte podkladovou vrstvu, pokud příčný řez představuje dokončený povrch silnice a vy potřebujete vytyčit body určující ostatní povrchy na silnici – většinou podloží.

POZNÁMKA -

- Podloží lze použít při vytyčování ze **souboru návrhu silnice**. Podloží nelze použít při vytyčování **řetězců a povrchů**.
- Nemůžete definovat podkladovou vrstvu z obrazovky **metody vytyčení** nebo pokud je měření vaší pozice ve vztahu k trase nebo řetězci.

Podloží body jsou vypočteny vytvořením dočasné linie, která je paralelní k a odsazená od linie mezi dvě stringy v příčném řezu. Body mohou být poté vybrány pro vytyčení:



Definice podkladové vrstvy

1. V zobrazení plánu nebo průřezu klepněte na **Podkladová vrstva** a podle pokynů na obrazovce definujte podkladovou vrstvu.

Zvolená linie **(1)** se zobrazí jako tučná zelená čára. Hloubka k podkladové vrstvě **(2)**, je od vybrané čáry k povrchu podkladové vrstvě. Přerušovaná zelená linie **(3)** se zobrazí a protne všechny linie v příčném řezu. Pokud nejsou nalezeny žádné průsečíky, vypočtené body se vytvoří v místě počátečního a koncového odsazení a v místě vybrané linie. Jednoduché kruhy **(4)** označují vypočtené pozice.

POZNÁMKA - Podkladovou vrstvu nelze definovat výběrem čáry, která definuje boční sklon.

2. Klikněte na **Akceptovat**.
3. Klikněte na osu trasy, kterou chcete vytyčit.
4. Jděte k cíli a vytyčte pozici.

Ukončení používání podloží

Chcete-li funkci podkladové vrstvy deaktivovat, klepněte na **Podkladová vrstva** a klepněte na **Vymazat** a potom klepněte na **zavřít**.

Přesné výšky

Pokud používáte přijímač GNSS pro vytyčení, nemusíte udržovat viditelnost na totální stanici. Někdy však musíte použít totální stanici pro lepší kontrolu nadmořské výšky. V Origin Trasy můžete povolit možnost **Přesná nadmořská výška**, abyste získali to nejlepší z obou světů: nastavte integrovaný průzkum a použijte GNSS pro horizontální polohování a použijte totální stanici pro vertikální určení bodu.

Protože nepotřebujete celkovou stanici pro horizontální polohování, můžete ji nastavit na vysokém bodě s dobrou viditelností (nejsou potřeba žádné horizontální souřadnice) a pomocí funkce **Výška stanice** se spojit se známými body pro nastavení kontroly výšky.

Při použití **přesné elevace** poskytuje software horizontální navigaci založenou na GNSS a vertikální navigaci z celé stanice. Při ukládání vytyčeného bodu se ukládají tři záznamy: pozice GNSS, celková poloha stanice a kombinovaná pozice.

Konfigurace softwaru pro použití přesné výšky

1. V integrovaném stylu měření, který budete používat, zaškrtněte políčko **Přesná nadmořská výška**.
2. Chcete-li použít přesné výšky, musíte přepnout do Trasy aplikace. Chcete-li přepínat mezi aplikacemi, klepněte na ☰ a klepněte na název aktuálně používané aplikace a vyberte aplikaci, na kterou chcete přepnout.

Nastavení konvenčního nástroje

TIP – Chcete-li nastavit konvenční přístroj, umístěte přístroj na místo s dobrou viditelností a bezpečně před strojní zařízení. Nadmořská výška je určena jedním nebo více **měřeními výšky stanice** do bodu (bodů) se známou nadmořskou výškou. Robotickou totální stanici můžete nastavit na známém kontrolním bodě, ale není to nutné.

1. Umístěte konvenční měřický přístroj a poté klepněte na položku ☰ a vyberte **Vytyčit / <název integrovaného stylu> / Výška stanice**.
2. Začíná průzkum RTK. Po inicializaci průzkumu RTK můžete zahájit nastavení stanice pro konvenční průzkum.
3. Nastavte korekce asociované s přístrojem.

Když se formulář **Korekce** neobjeví, nastavte korekce ťuknutím na **Volby** v okně **Určení stanoviska**. Aby byly **korekce** zobrazeny na začátku, vyberte volbu **Ukázat korekce na začátku**.

4. Klikněte na **Akceptovat**.
5. V případě potřeby zadejte **Název bodu přístroje**, **Kóda Výšku přístroje**. Pokud přístroj není nastaven na známém bodě se známou výškou, přijměte výchozí název bodu a výšku přístroje 0,000.
6. Klikněte na **Akceptovat**.
7. Zadejte číslo bodu, kód a podrobnosti cíle pro bod se známou výškou.

TIP – Chcete-li vybrat bod, který je již v úloze, například řídicí bod, klepněte na ► vedle pole **Název bodu** . Případně můžete zadat bod. Bod potřebuje pouze název a výšku – horizontální souřadnice nejsou vyžadovány.

UPOZORNĚNÍ – Pokud používáte kompenzace náklonu IMU pro část RTK integrovaného průzkum, kompenzace náklonu není použito na běžná pozorování. Při sledování silnice pomocí softwaru a při použití konvenčních měření celkové stanice nezapomeňte slouprovnat, když je povolena možnost **Přesná**Trasy výška.

8. Umístěte hranol na bod se známou výškou a klepněte na **Měřit**. Hodnota výšky se přenese do přístrojového bodu. Jakmile je měření uloženo, objeví se **Bodová rezidua** .
9. V okně **Bod odchylky** ťukněte na soft klávesu:
 - **Přidat**, měření dalšího známého bodu
 - **Podrobnosti**, prohlížení a editace podrobností bodu
 - **Použít**, aktivace či deaktivace bodu
10. Kliknutím na **Výsledky** v obrazovce **Odchylky bodu** zobrazíte výsledky výšky stanoviště. Kliknutím na **Uložit** přijmete výsledky.

Chcete-li začít vytyčovat

1. Na mapě klikněte na trasu a poté klikněte na **Vytyčit**.

Software zobrazí zprávu oznamující, že **je povoleno přesné převýšení vytyčení trasy**.

Pokud používáte přijímač GNSS s kompenzací náklonu IMU, zpráva varuje, že musíte vyrovnat pól pro pozorování jako vytyčený, protože kompenzace náklonu se nepoužívá na konvenční pozorování.

2. Klepnutím na **OK** zprávu zavřete.
3. Trasa je připravena k vytyčení pomocí preferované metody vytyčení.

Během vytyčování poskytuje software horizontální navigaci založenou na GNSS a vertikální navigaci z celé stanice.

Při ukládání vytyčeného bodu se ukládají tři záznamy: pozice GNSS, celková poloha stanice a kombinovaná pozice.

POZNÁMKA – Pokud robotizovaná totální stanice nemůže zaměřit cíl, objeví se u výkopu/násypu a u výšky hodnota "?".

Protokoly

Použijte funkci **Protokoly** v softwaru, abyste vytvořili protokoly z měřených dat. Tyto protokoly lze v terénu použít ke kontrole, poslat je do kanceláře klientovi nebo je lze poslat do kanceláře pro další zpracování v kancelářském softwaru.

Trasy vytyčovací protokoly

TIP – Chcete-li před uložením bodu zobrazit obrazovku **Potvrdit odchylky vytyčení**, zaškrtněte políčko **Zobrazit před uložením** na obrazovce **Možnosti vytyčení** a poté vyberte požadovaný formát v poli **Formát odchylek vytyčení**.

Pokud jste se při instalaci softwaru rozhodli nainstalovat jazykovou sadu **pro soubory s jazykem a nápovědou** v Origin, budou do kontroleru nainstalovány formáty protokolů o vytyčení v jazyce, který si vyberete. Pokud jste se nerozhodli nainstalovat jazykovou sadu, můžete ji kdykoli nainstalovat spuštěním Spectra Geospatial Installation Manager.

Následující formáty přehledů vytyčení jsou nainstalovány s Origin Trasy:

- **Trasa – Průsečík a odsazení**

Zobrazuje podrobnosti všech standardních odchylek trasy plus seznam vodorovných a výškových rozdílů od vytyčované polohy k poloze příčného řezu. Uvedené rozdíly obsahují aplikované vodorovné a výškové konstrukční odsazení.

- **Trasa – vytyčování**




Zjednodušená obrazovka vytyčení zobrazující výškový rozdíl k projektované trase. Je uvedeno příslušné staničení, odsazení a podrobnosti příčného profilu (v případě vytyčování průsečíku) v závislosti na způsobu vytyčování trasy.

- **Trasa – Příčný řez**

Poskytuje všechny standardní vytyčovací odchylky a seznam prvků definujících příčný řez (levé a pravé) v zvoleném staničení.

Šablony stylů pro další protokoly silnic lze stáhnout ze [stránky Software a nástroje](#) v rozhraní Spectra Geospatial Help Portal.

Vytvoření hlášení

1. Otevřete job, který obsahuje data pro export.
2. Klepněte  a vyberte **Hlášení**.
3. V políčku **Formát souboru** upřesněte typ vytvářeného souboru.
4. Klepnutím na  otevřete displej **Vybrat složku**.
 - a. Chcete-li vytvořit novou složku, vyberte složku, do které chcete novou složku uložit, a klikněte na .
 - b. Vyberte složku, do které chcete exportovaná data uložit, a klepněte na **Přijmout**.
5. Zadejte název souboru.

Implicitně zobrazuje políčko **Název souboru** název aktuálního jobu. Rozšíření názvu souboru je definováno v XSLT stylu. Změňte název souboru a rozšíření dle potřeby.
6. Jestliže je zobrazeno více políček, vyplňte je.

Můžete použít XSLT styly k tvorbě souborů a protokolů založených na Vámi definovaných parametrech. Například při vytváření protokolu vytyčení definují políčka **Horizontální vytyčovací tolerance** a **Vertikální vytyčovací tolerance** přijatelné vytyčovací odchylky. Při vytváření protokolu můžete u odchylek určit, že vytyčovací odchylky větší jak stanovené tolerance budou ve vytvořeném protokolu barevně zvýrazněny.
7. Pro automatické prohlížení souborů po jejich vytvoření zaškrtněte **Prohlížet vytvořené soubory**.
8. Soubor vytvoříte kliknutím na **Akceptovat**.

Případně exportujte job jako soubor JobXML a poté pomocí nástroje vytvořte sestavu z exportovaného souboru JobXML pomocí **File and Report Generator** požadovaného vzoru stylů XSLT jako výstupního formátu.

Nástroj File and Report Generator lze stáhnout ze [stránky Software a nástroje](#) v rozhraní Spectra Geospatial Help Portal.

Obchodní značky

Trimble Inc.

spectrageospatial.com

Copyright and trademarks

© 2025, Trimble Inc. Všechna práva vyhrazena.

Spectra, CenterPoint, FOCUS, and Trimble RTX are trademarks of Trimble Inc. registered in the United States and in other countries.

IonoGuard, VRS and VRS Now are trademarks of Trimble Inc.

Microsoft, Excel, Internet Explorer, and Windows are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Google and Android are trademarks of Google LLC.

The Bluetooth word mark and logos are owned by the Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks is under license.

Wi-Fi is a registered trademark of the Wi-Fi Alliance.

All other trademarks are the property of their respective owners.

This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group, derived from the RSA Data Security, Inc, MD5 Message-Digest Algorithm.

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (www.openssl.org/).

Spectra Geospatial Origin includes a number of open source libraries.

For more information, see [Open source libraries used by Spectra Geospatial Origin](#).

The Trimble Coordinate System Database provided with the Origin software uses data from a number of third parties. For more information, see [Trimble Coordinate System Database Open Source Attribution](#).

The Trimble Maps service provided with the Origin software uses data from a number of third parties. For more information, see [Trimble Maps Copyrights](#).