

HJÄLP

TRIMBLE® ACCESS™
SOFTWARE

VÄGLINJER

Version 2.10
Revidering A
Februari 2013



Innehållsförteckning

Introduktion Vägar.....	1
Introduktion.....	1
Interaktion_Med_Andra_Applikationer.....	3
Jobboperationer.....	5
Jobb.....	5
Jobbegenskaper.....	6
Granska jobb.....	7
Punkthanterare.....	11
Karta.....	19
Att använda kartan för vanliga arbetsuppgifter.....	22
Välj punkter.....	26
Enheter.....	26
Cogo-inställningar	28
Ytterligare inställningar.....	34
Definiera Vägar.....	35
Definiera.....	35
Trimble-vägar	35
Horisontell utbredning.....	38
Ange med Längd/Koordinater.....	38
Ändstationsinmatning.....	41
Skriva in PI.....	43
Spiraler.....	44
Vertikal utbredning.....	46
Inmatning av skärningens vertikalkpunkter (VPI).....	46
Inmatning med start. och ändpunkter.....	48
Tvärsektioner.....	49
Tvärsektionspositionering.....	51
Väglinjehanteringens tvärsektion - Uppriktningsexempel.....	52
Icke-tangerande element vid horisontell utbredning.....	55
Skevning och breddning.....	55
Förklaring av skevningsövergång.....	56
Längdtabeller.....	57
LandXML-vägar	57
GENIO-vägar.....	59
Ny väglinje.....	60
Uteslut Huvudväglinje vid utsättning.....	61
Att exportera GENIO-filer från 12d-modell.....	62
Mätning - Utsättning.....	63
Utsättning - Vägar.....	63
Utsättning av Trimble-vägar	67
Utsättning - Sektion och offset.....	68
Utsättning - Tillgängliga sektioner.....	71

Innehållsförteckning

Mätning - Utsättning

Position på vägen i relation till en Trimble- eller LandXML-väg.....	72
Närmaste offset.....	73
Att sätta ut en släntlutning i relation till en poly linje.....	76
Utsättning av position från fil.....	78
Att utsätta vägar från GENIO-filer	79
Position relativt en GENIO-väg.....	80
Utsättning längs en väglinje.....	82
Utsättningsstation på väglinje.....	85
Att utsätta relativt till en sekundär väg.....	88
Väglinjeinterpolering.....	89
Utsättning av vägar från LandXML-filer.....	89
Redigera Släntlutning.....	91
Att specificera konstruktionsoffset.....	92
Tvärsektionsvy.....	96
Släntanslutning.....	96
Släntanslutnings utsatta deltan.....	97
Att definiera en tvärslutning.....	98
Att definiera en dellutning.....	99

Filöverföring.....	100
Rapport - Exportera anpassade formatfiler.....	100

Introduktion VÄGAR

Introduktion

Välkommen till Roads version 2.10 Hjälp.

Detta hjälpsystem gör det lättare för dig att hitta den information som Du behöver för att effektivt använda Roads fulla prestanda och möjligheter.

För information som förlänger eller uppdaterar denna hjälp se Release Notes för Trimble Access. Alternativt kan man besöka Trimbles webbplats (www.trimble.com) eller kontakta din lokala Trimble-återförsäljare.

För att använda den här applikationen med andra applikationer se [Interaktion med andra applikationer](#).

Innehåll

Från Trimble Access menyn tryck Roads för att:

- [Hantera](#) dina jobb
- [Definiera](#) din väg
- [Sätta ut](#) din väg
- [Rapportera](#) din uppmätta väg

Vid definiering, utsättning och rapportering av väg måste vägfilen finnas i samma mapp som det aktuella jobbet.

Hantera jobb

Från Roads tryck på *Jobb* för att:

- [Skapa](#) ett nytt jobb
- [Öppna](#) ett befintligt jobb
- [Granska](#) det aktuella jobbet
- Komma åt [Punkthanteraren](#)
- Se [Kartan](#)
- Granska och redigera [jobbegenskaper](#)

Definiera en väg

Från Roads tryck på Definiera för att definiera en väg med ett av de tre vägformat som stöds:

- [Trimble-vägar](#)
- Vägar som kan härledas från en [LandXML-fil](#)
- Vägar som kan härledas från en [GENIO-fil](#)

Trimble-vägar



Trimble-vägar kan vara:

- Definierad av inskrivna komponenter
- Uppladdad från programvaran Trimble RoadLink (en modul av programvaran Trimble Geomatics Office).
- Uppladdad via Trimble Link från ett antal tredjeparts designpaket omfattande Autodesk Land Desktop, Autodesk Civil 3D, Bentley Inroads, och Bentley Geopak.
- Importerad som en DC-fil.

Inskrivna vägar sparas till den aktuella projektmappen som "vägnamn".rxl. Trimble-vägar finns tillgängliga för alla jobb som är sparade till den aktuella projektmappen.

För att använda en fil som sparats till den aktuella projektmappen till andra projekt, använd Utforskaren i Windows för att kopiera eller flytta filen till rätt projektmap.

När ett jobb innehållandes en väg laddas upp till Roads avlägsnas vägen från jobbet och en ny fil skapas. Den nya filen definierar vägen och byter namn till den ursprungliga vägens namn och jobbet namn och filen får ändelsen ".rxl". RXL-filen sparas i samma projektmap som jobbet. Om det redan finns en väg med samma namn i mappen skrivs denna över av den nya filen.

När en DC-fil innehållandes en väg laddas upp till Roads mjukvaran och konverteras till ett jobb skapas en ny fil som definierar vägen skapas och döps om med den ursprungliga vägens namn och jobbet namn och filen får ändelsen RXL. RXL-filen sparas i Trimble Data katalogen. Om det redan finns en väg med samma namn i katalogen får den nya filen "(1)" adderat till filnamnet. Om DC-filen konverteras en andra gång får den nya filen "(2)" adderat till filnamnet och så vidare för varje gång filen konverteras.

För information om hur man definierar en väg se [Trimble-vägar](#).

GENIO_filer

GENIO-filer som definierar en väg kan exporteras från ett antal tredjeparts programpaket, inkluderande Bentley MXROAD och [12D-modell](#).

Filtillägget för GENIO-filen måste vara *.CRD, *.INP, or *.MOS. Filer med tillägget MOS exporteras från [12D-modell](#).

För att använda GENIO-filer i Roads kopiera filen till lämplig projektmap på kontrollenheten. GENIO-filer finns tillgängliga för alla jobb som är sparade i den aktuella projektmappen.

För att använda en fil som sparats till den aktuella projektmappen till andra projekt, använd Utforskaren i Windows för att kopiera eller flytta filen till rätt projektmap.

En GENIO-fil består av ett antal väglinjer. När man definierar en väg väljer man lämpliga väglinjer från GENIO-filen. Vägnamnet och namnen på de valda väglinjerna sparas som en kommentar i slutet av GENIO-filen.

För ytterligare information om definiering av en väg från en GENIO-fil se [GENIO-vägar](#)

LandXML-filer

LandXML-filer som definierar en väg kan exporteras från ett antal tredje parts vägkonstruktionsprogrampaket.

För att använda en LandXML-fil i Roads kopiera filen till lämplig projektmapp på kontrollenheten. LandXML-filer finns tillgängliga för all jobb sparade till den aktuella projektmappen.

För att använda en fil som sparats till den aktuella projektmappen till andra projekt, använd Utforskaren i Windows för att kopiera eller flytta filen till rätt projektmapp.

Innan utsättning går det att granska vägar i en LandXML-fil genom att använda de redigeringsverktyg som finns för Trimble-vägar. Om du ändrar vägens definition sparas den som en RXL-fil. Den ursprungliga LandXML-filen finns kvar i den aktuella projektmappen.

För ytterligare information om granskning och redigering av en väg från en LandXML-fil se [LandXML-vägar](#).

Sätta ut din väg

Från Roads tryck *Mätning* för att sätta ut en väg eller mäta din position relativt en väg.

För ytterligare information utsättning av Trimble-vägar, se [Trimble-vägar](#).

För ytterligare information om utsättning av vägar från LandXML-filer se [LandXML-vägar](#).

För ytterligare information om utsättning av vägar från GENIO-filer se [GENIO-vägar](#).

Rapportera en väg

Från Roads tryck *Rapporter* för att medan man är i fält skapa en rapport för data på en utsatt väg. Använd dessa rapporter för att kontrollera data i fältet eller för att överföra data från fältet till kund eller till kontoret för ytterligare bearbetning.

För ytterligare information om rapportering av utsättning av vägar se [Rapportera vägar](#).

Varumärken

© 2009 - 2013, Trimble Navigation Limited. Med ensam rätt. För fullständig information om varumärken och övrig juridisk information se [Trimble Access Hjälp](#).

Interaktion_Med_Andra_Applikationer

Man kan nu köra mer än en applikation åt gången och lätt växla mellan dem. Man kan till exempel växla mellan funktioner i *Vägar*, *Tunnlar*, *Gruvor* och *Generell Mätning*.

För att köra mer än en applikation åt gången öppnar man Trimble Access menu. genom att trycka på knappen

Trimble eller ikonen Trimble i det övre vänstra hörnet på skärmen. Därifrån kan man köra andra applikationer.

För att växla mellan applikationer:

- Tryck på knappen Trimble i aktivitetsfältet för att komma till de applikationer och tjänster som körs för tillfället, inklusive Trimble Access menyn. Markera den applikation eller tjänst som du vill växla till.
- På en TSC2/TSC3 tryck snabbt på knappen Trimble för att komma till menyn över de applikationer och tjänster som körs för tillfället, inklusive Trimble Access menyn. Markera den applikation eller tjänst som du vill växla till.
- Tryck på knappen Trimble på kontrollenheten Trimble GeoXR för att öppna menyn över tillgängliga program och tjänster som körs, inklusive Trimble Access menyn och Windows *Start-menyn*. Alternativt kan man trycka och hålla kameraknappen i två sekunder och sedan välja programmet eller tjänsten som man vill växla till.
- Tryck på *Koppla till* och välj sedan en funktion från listan. Om knappen *Koppla till* in finns på skärmen kan man trycka **CTRL W** för att öppna popup-listan *Koppla till*.
- Tryck **CTRL TAB**. Detta är en snabbkommando för att bläddra igenom listan över *Koppla till*-funktioner.
- Tryck *Favoriter* eller tryck **CTRL A** för att välja en förkonfigurerad favorit.
- På en TSC2/TSC3-kontrollenhet kan man konfigurera kappen [Left App] och knappen [Right App] för valfria funktioner. Metoden öppnar en applikation även om den applikationen inte körs.

För ytterligare information se [Trimble Access Buttons](#).

Tips - Man kan använda denna funktionalitet för att återgå till huvudmenyn för den applikationen som körs. T.ex. om du kör optionen *Definiera* i Trimble Access Roads och vill titta på *Karta*, tryck på knappen Trimble och välj Trimble Access Roads från rullgardinsmenyn.

Jobboperationer


Jobb

Ett jobb kan innehålla flera olika mätningar. Välj ett jobb innan Du mäter några punkter eller utför några beräkningar.

Jobb kan sparas i datamappen eller i en [projektmap](#) under datamappen.


Jobb som är definierade i en Trimble Access applikation t.ex. Generell Mätning kan användas i andra applikationer t.ex. Roads.

För att skapa ett nytt jobb:


1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Nytt jobb*.
2. Mata in ett namn för det nya jobbet.
3. Tryck på  för att skapa en ny mapp eller välj en befintlig mapp.
4. Välj en *Tvärsektion* från rullgardinsmenyn.
5. Tryck på *Koord. sys* -knappen och välj ett [koordinatsystem](#) för jobbet. Tryck *Nästa*.
6. Konfigurera de koordinatsystems-inställningar som behövs för jobbet och tryck *Lagra*.
7. Tryck på *Enheter*- knappen för att ange enheterna och olika andra inställningar för jobbet. Tryck *Acceptera*.
8. Tryck på *Länkade filer*- knappen för att välja (en) länkad(e) fil(er) för jobbet. Tryck *Acceptera*.
9. Tryck på *Aktiv kartfiler*- knappen för att välja (en) Aktiv kartfil(er) för jobbet. Tryck *Acceptera*.
10. Tryck på *Kodbiblioteks*- knappen för att associera ett objektsbibliotek med jobbet. Tryck *Acceptera*.
11. Tryck på *Cogoinställnings*- knappen för att sätta Cogoinställningarna för jobbet. Tryck *Acceptera*.
12. Tryck på knappen *Beskrivningar* för att ange inställningarna för beskrivningar för jobbet. Tryck *Acceptera*.
13. Tryck på knappen *Mediafil* för att ange mediainställningarna för jobbet. Tryck *Acceptera*.
14. Valfritt, tryck på *Sida ned* -knappen för att komma in i *Referens, Beskrivning och Operatör* -detaljer, samt eventuella Noteringar.
15. Tryck *Acceptera* för att spara jobbet.

Ett nytt jobb får samma systeminställningar som det senast använda jobbet.

För att öppna ett jobb:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Öppna jobb*.
2. Tryck på  för att expandera en mapp och visa filerna inuti mappen.
3. Tryck på jobbnamnet, eller markera jobbnamnet och tryck *OK*.
Jobbnamnet visas i huvudmenyns titelfält.

Att radera ett jobb:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Öppna jobb*.
2. Tryck på  för att expandera en mapp och visa filerna inuti mappen.

Om det jobb som Du vill radera inte är markerat, använd piltangenterna för att markera det, eller tryck mot det med pekstiftet och håll det kvar.



Notering -Om Du slår lätt med pekstiftet utan att hålla kvar det, öppnas det markerade jobbet automatiskt.

3. Tryck på **X** för att ta bort filen.
4. Tryck *Ja* för att bekräfta raderingen, eller *Nej* för att avbryta.

Notering - När du tar bort ett jobb, blir inte associerade filer (till exempel, *.t02, *.tsf *.jpg) automatiskt raderade.

Tips - Du kan också använda [Fn+ Del] på kontrollenheten TSC2/TSC3 eller [Ctrl + Del] på Trimble CU/Trimble Tablet för att radera jobb från dialogen *Fil / Öppna*.


För att kopiera ett jobb:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Öppna jobb*.
2. Markera namnet på jobbet som skall kopieras och tryck .
3. Bläddra och markera den mapp i vilken filen ska klistras in och tryck på .

Tips - Du kan också använda *Windows/Filutforskare* för att kopiera, byta namn på eller radera en fil.

Notering - När du kopierar ett jobb till en annan mapp, kopieras inte associerade filer (till exempel, *.t02, *.tsf *.jpg) automatiskt.

För att skapa ett nytt jobb med alla grundinställningarna (omfattande Koordinatsysteminställningar) från ett annat jobb:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Öppna jobb*.
2. Om det behövs, tryck på  för att välja mappen.
3. Välj och öppna det jobb som innehåller inställningarna som skall användas som grundinställningar för det nya jobbet.

Notering - För att använda inställningarna i det **aktuella** jobbet för ett nytt jobb, utelämna stegen 1 och 2. Nya jobb använder alltid inställningarna från det senaste jobbet som grundinställningar.

4. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Nytt jobb*.
5. Mata in ett namn för det nya jobbet.
6. Tryck på den passande knappen för att ändra jobbinställningarna efter behov.
7. Tryck på *Acceptera* för att spara jobbet.

Jobbegenskaper

Använd denna meny för att konfigurera det aktuella jobbets inställningar.

För ytterligare information, se:

[Koordinatsystem](#)

[Länkade filer](#)

[Aktiva kartfiler](#)

[Kodbibliotek](#)

[Cogoinställnings](#)

[Beskrivningar](#)

[Mediafil](#)

Varje knapp visar de aktuella inställningarna. När Du skapar ett nytt jobb, används inställningarna från det tidigare jobbet som standardinställningar. Slå lätt mot en knapp för att ändra inställningarna.

Tryck *Acceptera* för att spara eventuella ändringar.

Granska jobb

För att visa registreringarna som lagrats i jobbdatabasen:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Använd piltangenterna, pekstiftet, eller skärmtangenterna för att navigera i databasen.

Tips

- ◆ För att snabbt flytta fram till slutet av databasen, markera den första registreringen och tryck på uppilstanten.
 - ◆ För att markera ett fält utan att välja detta, tryck mot det och håll pekstiftet kvar en kort stund.
3. För att se mer information om en post, tryck på den. Vissa fält, t.ex. *Kod och Antennhöjd*, kan editeras.
 - ◆ Offsetpunkter som lagrats som koordinater uppdateras inte när Du ändrar antenn- eller prismahöjdsregistreringen i databasen. Dessutom, påverkar inte ändring av antennhöjden eventuella efterbehandlade punkter som kommer att behandlas med hjälp av programmet Trimble Business Center.
Verifiera antenn- eller prismahöjdsinformationen när Du överför datan till kontorsdatorn. Gör samma sak om Du överför efterbehandlade punkter direkt från mottagaren till kontorsprogrammet.
När Du ändrar på en antenn- eller prismahöjdsregistrering i databasen, uppdateras inte Utsättningsdeltan, Cogo-punkter, punkternas beräknade medelvärde, inpassningar, fria

stationer, och polygontåg automatiskt. Utsatta punkter bör observeras på nytt, och Cogo-punkter, punkternas beräknade medelvärde, inpassningar, fria stationer, och polygontåg bör omberäknas.

- ◆ För att söka efter en bestämd post, tryck på *Sök*-skärmtangenten och välj en option.

Tips - För att granska funktioner från skärmen *Karta* välj de(t) önskade objekt(et/en), tryck och håll på skärmen och välj *Granska* från genvägsmenyn.

För att ändra fönstret koordinatvy i *Granska jobb*:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Använd piltangenterna, pekstiftet, eller skärmtangenterna för att navigera i databasen.
3. Gör något av följande:
 - ◆ Slå på + för att expandera träddlistan för punkter.

För att ändra koordinatfönstret tryck på en av koordinaterna och välj sedan lämplig koordinatvy från listan;
Plan, Plan (lokalt), WGS84, HV VV LL (rådata), Som lagrad.

- ◆ Tryck på punktnamnet för att visa information om punkten.

För att ändra koordinatfönstret:

- a. Tryck på *Optioner* och välj sedan lämplig *Koordinatvy* från listan;
Som lagrad, Lokal, Plan, Plan (lokalt), ECEF (WGS84), Sektion och offset, Az VV LL, HV VV LL (rådata), Az HL VL, HV HL VL, delta Plan.

Om du valde *Sektion och offset*, välj enhetstyp (Linje, Båge, Poly linje, Tunnel eller Väg) och namnet på enheten som punkternas position kommer att refereras från.

Om du valde *Plan (lokalt)*, välj namnet *Transformation för vyplan (lokalt)*. Denna transformation transformerar plankoordinaterna till plankoordinater (lokala) genom att använda den valda transformationen.

Om inte den valda transformationen är samma som indata transformationen kommer inte de plankoordinater (lokala) matcha de ursprungliga plankoordinaterna (lokala).. För att granska de ursprungliga plankoordinaterna (lokala) sätt *Koordinatvy* till *Som lagrad*.

Transformation (som lagrad) visas vid granskning av *Plan (lokalt)* och *Koordinatvy* är satt till *Som Lagrad*.

Transformation (vy) visas vid granskning av *Plan (lokalt)* och *Koordinatvy* är satt till *Plan (lokal)*.

- b. Tryck *Acceptera* .

För att granska en mediafil:

1. Markera en registrering av en mediafil.

Tips - För att markera ett fält utan a välja detta, slå lätt mot och håll pekstiftet kvar en kort stund.

2. Tryck på *Detaljer*. En bild visas.

Att infoga noteringar

För att lagra en notering i databasen:

1. Markera en registrering.
2. Tryck *Notering*. Noteringsskärmen som visas visar datum och tid för skapandet av den aktuella registreringen.
3. Skriv in noteringen och tryck *Godkänn*. Noteringen lagras tillsammans med den aktuella registreringen. I *Granska jobb*, visas noteringen under registreringen med noteringsikonen.

Att redigera en prisma-/antennregistrering med Granska jobb

Välj *Granska jobb* för att redigera existerande antenn- eller prismahöjdsregistreringar. Dessa redigeringar ändrar antenn- eller prismahöjden för samtliga observationer med den antenn- eller prismahöjden.

För att redigera en prisma-/antennregistrering:

1. Slå på prisma-/antennregistreringen. Aktuella prisma- (konventionell mätning) eller antenndetaljer (GNSS-mätning) visas.
2. Mata in de nya detaljerna och slå sedan på *Acceptera*.

Den aktuella registreringen uppdateras med de nya detaljerna, vilket gäller för alla efterföljande observationer som använder den registreringen.

En notering med tidsstämpel bifogas registreringen. Denna notering dokumenterar de gamla detaljerna inkluderande när ändringarna gjordes.

Att redigera prisma-/antennregistreringar med Punkthanteraren

Använd [Punkthanteraren](#) för att lätt ändra prisma- eller antennhöjden för en ensam observation eller ett antal observationer.

Att redigera koder med Granska jobb

Om du endast har en kod att redigera kan du använda *Granska jobb*.

För att redigera en kod:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Slå observationsregistret som innehåller koden som skall redigeras.
3. Ändra koden och slå sedan *Acceptera* för att lagra ändringarna.

Anteckningen som lagras med observationen är ett register av den gamla koden samt datum och tid för modifieringen.

Att redigera koder med Punkthanteraren

Du kan använda *Punkthanteraren* för att redigera en enkel kod eller flera koder. När du redigerar flera koder, är *Punkthanteraren* enklare att använda än *Granska jobb*.

För ytterligare information, se [Punkthanteraren](#).

Att redigera punktnamn och punktkoordinater med Punkthanteraren

Du kan använda *Punkthanteraren* för att redigera punktnamn eller punktkoordinater. Det går inte att redigera punktnamn och punktkoordinater med *Granska jobb*.

Raderade punkter, linjer, och bågar



En raderad punkt, linje eller båge används inte i beräkningar, men finns kvar i databasen. Raderingen av punkter, linjer eller bågar reducerar inte storleken på jobbfilen.

Vid överföring av en fil som innehåller raderade punkter, överförs inte de raderade punkterna till kontorsprogrammet. Om Du överför en fil med hjälp av Trimble Data Transfer, registreras dock de raderade punkterna i Data Collector (.dc)-filen. De klassificeras som Raderade.

Vissa punkter, t.ex. kontinuerliga offsetpunkter och vissa skärnings- och offsetpunkter lagras som vektorer från en källpunkt. Om du raderar en källpunkt, har alla punkter som lagras som en vektor noll(?)koordinater när databasens punktregistrering granskas.

För att radera en punkt, linje, eller båge i Generell Mätning-databasen:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Markera punkten, linjen eller bågen som skall raderas och tryck på *Detaljer*.
3. Tryckt *Radera*. För punkter, ändras sökklassningen till Raderad (normal), Raderad (passpunkt), Raderad (utsatt), Raderad (bakrikt), eller Raderad (kontroll), beroende på den ursprungliga sökklassificeringen.
4. Tryck *Acceptera*. Generell Mätning registrerar en notering efter den ursprungliga punkt-, linje- eller bågregreringen, vilket visar tiden då den raderades.

När Du raderar en punkt, linje eller båge, ändras punktsymbolen. Till exempel, för en detaljpunkt, ersätter  symbolen .

När Du raderar en observation som har registrerats under en [Stationsetablering plus](#) , en [Fri station](#) , eller [Mät sats](#) -operation, uppdateras inte registreringen av satsmedeltalet och stations- eller satsförbättringar. Raderingen av en observation som använts för att beräkna ett medelvärde uppdaterar inte automatiskt detta medelvärde. Använd *COGO / Beräkna medelvärde* för att beräkna medelvärdet på nytt.

Tips

Tips - För att radera funktioner från skärmen *Karta*:

Det går inte att ta bort punkter från en länkad fil.

Använd Utforskaren för att radera poly linjefiler, vägfiler, kartfiler eller någon annan filtyp som lagras på kontrollenheten.

Notering - Man kan inte radera punkter, linjer eller bågar från en länkad karta (t.ex. en DXF- eller SHP-fil)

För att återställa en punkt, linje eller båge i databasen i Generell Mätning:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Granska jobb*.
2. Tryck den punkt, linje eller båge som skall återställas.
3. Tryck *Ångra radera*.
4. Tryck *Acceptera*.

Punkthanterare

Som ett alternativ till *Granska jobb* använd *Punkthanteraren* för att hantera dina data.

Du kan lätt visa:

- Punktkoordinator
- Observationer
- **Bästa punkten** och alla duplicerade punkter
- Prisma- och antennhöjder
- Koder och noteringar
- Beskrivningar
- Anteckningar

Du kan lätt redigera:

- Prisma- och antennhöjder (enkel eller **flera**)
- **Punkt**namn
- **Punkt**koordinater
- Koder (enkel eller **flera**)
- Beskrivningar (enkel eller flera)
- Anteckningar

Att använda Punkthanteraren

För att öppna *Punkthanteraren* välj *Jobb / Punkthanteraren* från huvudmenyn. Skärmen som kommer fram visar en tabulerad trädstruktur över alla punkter och observationer i jobbdatabasen och länkade filer.

Att visa datan

När det finns dubblettpunkter med samma namn, visas alltid bästa punkten först. Alla forekomster av punkter med samma namn inklusive bästa punkten, visas i en listan under bästa punkten.

Dock visas alla observationer i databasen i den ordning de förekommer i databasen när datan finns i *Prismahöjdsvisn*.

För att ändra datavyn, Välj *Visa* . Exempelvis, ställ in *Visa* till *Plan* för att visa koordinater; sätt *Visa* till *Prismahöjd* för att visa eller redigera prismahöjder.

Notering - I *Punkthanteraren* , hänvisar *Prismahöjd*- inställningen till båda antenn- och prismahöjd.


Tryck på kolumnrubriken för att sortera data.

Tryck och dra avgränslinjen mellan två rubriker för att ändra kolumnbredden eller för att gömma kolumnen.

Dubbleklicka på skiljelinjen till höger om kolumnen för att krympa en tom kolumn.

Använd rullningslistor för att bläddra horisontellt eller vertikalt genom datan.

Tips - För att låsa kolumnen *Punkt*namn, tryck ner och håll på rubriken i kolumnen *Punkt*namn. För att låsa upp kolumnen, tryck och håll på rubriken igen.

Använd wildcard-matchning för att filtrera bland den information som visas genom att slå på  .


Fönstret som öppnas visar *Punkt*namn, *Kod* och fält för *Anteckn.* och om aktiverade två fält för *Beskrivning*.

För att filtrera fälten använd * (vid flera tecken) och ? (vi enkla tecken). Filtren specificerade för enstaka fält behandlas tillsammans och endast punkter som uppfyller kriterierna för samtliga filter kommer att visas. Använd * i det fält som inte ska filtreras. Filtrering är inte skiftlägeskänslig (dvs skiljer ej på stora och små bokstäver).

Filterexempel:

Punkt namn	Kod	Beskrivning 1	Beskrivning 2	Anteckn.	Exempel resultat
1	*	*	*	*	1, 10, 2001, 1a
1*	*	*	*	*	1, 10, 1a
1?	*	*	*	*	10, 1a
1	Staket	*	*	*	Samtliga punkter med ett namn som innehåller en 1 och har koden = Staket
1	*Staket*	*	*	*	Samtliga punkter med ett namn som innehåller en 1 och en kod som innehåller Staket
1???	*	*	*	fel*	Samtliga punkter med ett namn som börjar med 1 och är 4 tecken långt och en anteckning som börjar med fel.
*	Träd	Asp	25	*	Samtliga punkter där koden = träd och Beskrivning 1 = Asp och Beskrivning 2 = 25

För att avaktivera filtret tryck på *Återställ* eller sätt alla fälten till *.

Filterinställningarna sparas men används inte om Punkthanteraren stängts. För att återaktivera filtret tryck på  och därefter *Godkänn*.

Notering - för att se en fullständig lista över ikoner och dera beskrivningar som används i programvaran Generell Mätning, se [filtertabell](#)

Gör ett av följande för att visa ytterligare information om en viss punkt:

- För att visa alla associerade punkter och observationer, slå på + för att expandera punktträddlistan. Expandera underträdet för att visa individuell punktinformation. Dessa registreringar kan omfatta punktkoordinaterna, observationer, antenn- eller prismadetaljer, samt kvalitetskontrollförteckningar.
- För att öppna samma punktformulären som ses i *Granska jobb* slå på en punkt och slå på *Detaljer*. Detta gör att du kan redigera information som punktkod och attribut.

För att ändra formatet hos de indragna koordinaterna eller de observationer som visas när du expanderar punktträdet, slå på koordinaterna eller observationerna som visas, eller markera dessa och tryck på mellanslagstangenten. I listan som visas, välj Nya datavyn.

Detta gör att du kan granska de råa konventionella observationerna (eller WGS-84-observationer) och Plankoordinaterna samtidigt.

Att använda Plan (lokalt) i Punkthanteraren

Man kan använda Punkthanteraren för att granska Plankoordinater (lokala) och då använda indata-transformation eller vytransformation.

För att göra detta:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
2. Tryck på *Visa* och välj sedan *Plan (lokalt)*.
3. För att välja transformationen Plan (lokalt) för att visa koordinater eller för att skapa en transformation välj *Optioner*.
4. Utför ett av följande:
 - ◆ För att visa de ursprungliga värdena för Plan (lokalt) välj *Visa ursprungligt plan lokalt* och tryck sedan *Godkänn*.
 - ◆ För att skapa en ny vytransformation välj *Skapa ny transformation*, tryck *Nästa* och avsluta sedan de [steg som behövs](#).
 - ◆ För att markera en existerande vytransformation välj *Välj transformation*, markera vytransformationen från listan och tryck *Godkänn*.

Noteringar

- ◆ Indata-transformationen transformerar en punkt från de ursprungligen angivna plankoordinaterna (lokala) till plankoordinater i databasen.
- ◆ "Vy"transformationen transformerar en punkt oavsett hur den lagrats, från databasens plankoordinater till vyberäknade Plankoordinater (lokala).
- ◆ När man granskar ett ursprungligt Plan (lokalt) visas punkter som inte lagrats som Plan (lokalt) som ingen Nord (lokal), Öst (lokal) och Höjd (lokal).

- ◆ När man väljer en vytransformation visas samtliga databasens planpunkter i den nuvarande vytransformationen. Om vytransformationen är annorlunda från den ursprungliga transformationen är de beräknade Plankoordinaterna (lokala) annorlunda från de ursprungligen angivna Plankoordinaterna (lokala).
- ◆ En punkt som skrivits in som en Planpunkt (lokal) lagras i dess originalformat i jobbet Generell Mätning som en Planpunkt (lokal). Vanligen tilldelas indata-transformationen för att transformera en punkt till en databas när punkten blir inskriven, men transformationen kan skapas senare och **tilldelas** därefter till punkten(erna) genom att använda Punkthanteraren.

För att ändra indata-transformationen:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
 2. Tryck på *Visa* och välj därefter *Plan (lokalt)*.
 3. Markera den/de punkten(erna) lagrade som Plan (lokalt) för vilka du behöver ändra indata-transformationen.
 4. Tryck på *Redigera* och välj sedan *Transformationer*.
 5. Välj den nya transformationen och tryck på *OK*.
- Den nya transformationen används nu för att transformera Planet (lokalt) till databasens plan.

Om den aktuella vyn visade det ursprungliga Planet (lokalt) betyder det att ändring av indata-transformationen inte ändrar Plankoordinaterna (lokala) som visas.

Om den aktuella vyn visar en annan vytransformation betyder det att ändring av indata-transformationen även ändrar Plankoordinaterna (lokala) som visas.

Att granska och redigera antenn- och pismahöjder

Notering - I *Punkthanteraren*, hänvisar *Prismahöjd*- inställningen till konventionella prismahöjder och GNSS-antennhöjder.

För att ändra en prismahöjdsregistrering och uppdatera **alla** observationer med hjälp av den prismahöjdsregistreringen, redigera prismahöjden i [Granska jobb](#).

För att ändra en individuell prismahöjd, eller grupp prismahöjder i *Punkthanteraren*.

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
2. Slå på *Visa* och välj sedan *Prismahöjd*. I skärmen som visas, listas punktnamnet, frånpunkten, prismahöjd, kod och notering i den ordning de förekommer i databasen.
 - För att ändra registreringsordern, slå på passande kolumnrubrik.
 - För att filtrera listan, slå på *Filter*, välj passande kolumn och mata sedan in filterdetaljer.


Tips - Om du matar in ett filtervärde av 2 för ett punktnamn, visar systemet all punkter med 2 i namnet, inkluderande 2, 1002, 2099, eller 2dag. För att filtrera för ett punktnamn "2", välj kryssrutan för Matcha hela ord.

3. För att välja ett prisma eller flera prismor för redigering, göt ett av följande:

- Slå på *Prisma*- fältet.

- Använd piltangenterna för att markera registreringen som skall redigeras och tryck på *Redigera* .
- För att välja flera fält, tryck och håll ned *Ctrl* och slå sedan på de önskade fälten. Slå sedan på *Redigera* .
- För att välja ett fältintervall, slå först på det önskade fältet, tryck och håll ned *Skift* och slå sedan på det sista önskade fältet. Slå sedan på *Redigera* .

4. I *Prismadetaljer*- formulären, mata in den nya *Prismahöjden* och/eller *Prismakonstant* . Slå på *OK* för att lagra ändringarna.

Vid mätning till bottenspåret på en [Trimble prismabas](#) , slå på den avancerade popup-pilen () och välj sedan *Bottenspår*.

Punkthanteraren visar nu de rätta prismadetaljerna. I *Granska jobb* , granska de införda prismaregistreringarna med noteringar som registrerar de gamla prismadetaljerna.

Gruppredigering of prismahöjder (konventionell) och antennhöjder (GNSS)

Du kan använda *Punkthanteraren* för att redigera detaljer om antennhöjder eller prismahöjder för flervalda punkter. Denna funktion finns tillgänglig när *Display*- skärmtangentinställningen in *Punkthanteraren* är satt till Prismahöjd. Använd standard Windows urvalsmetoder av *Ctrl-klicka* och *Skift-klicka* för att välja de punkter till vilka prisma- eller antennhöjder skall appliceras.

- När du redigerar antennhöjder, kan du redigera de uppmätta höjderna och mätmetoden.
- När du redigerar prismahöjder, kan du redigera den uppmätta prismahöjden, mätmetoden (vid behov), samt prismakonstanten.
- När du väljer punter att redigera, kan inkludera punkter med prismhöjder och punkter med antennhöjder. När du trycker *Redigera* , visas två dialogfönster - ett för att redigera antennhöjder och ett för att redigera prismahöjder.
- Du behöver inte välja intilliggande prisma- och/eller antennhöjder för redigering.
- Du kan inte redigera ett urval antennhöjder som inkluderar fler än en antenntyp. I detta fall, välj och redigera punkterna i en separat grupp alltefter typen av antenn som används.
- Du kan redigera ett urval olika prismor. I sådant fall, appliceras de nya prismahöjder till va och ett av de olika prismorna men prismaumren förblir oförändrade.
- Vissa konventionella mätningar använd beräknade (system) prismor som har ingen höjd och inga prismakonstanter. t.ex. dubbelprismaoffset. Du kan inte redigera prismahöjder for systemprismor.
- Du kan sortera kolumner i *Punkthanteraren* för at hjälpa dig hitta och välja grupper med prisma- eller antennhöjder för redigering. Slå på kolumnrubriken för att sortera kolumnent.
- *Punkthanteraren* sätter automatiskt in passande prisma- och antennutrustningsregistreringar i jobbdatabasen för att garantera att rätta prismahöjder och mätmetoder tilldelas varje punkt.
- När du redigerar punkter, lägger *Punkthanteraren* automatiskt in anteckningaar i jobbdatabasen för att registrera det som redigerades, ursprungsmätdata, och tiden då redigeringen gjordes.

Redigera Punktkoordinater med Punkthanteraren

Man kan använda *Punkthanteraren* för att redigera koordinater för importerade eller angivna punkter.

För att redigera en punkts koordinater:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
2. För att välja en registrering som ska redigeras, tryck och håll pennan på registreringen.
3. Tryck på *Redigera* och välj sedan *Koordinater*.
4. Redigera koordinaterna och tryck sedan *OK* för att spara ändringarna.

Det går inte att redigera koordinaterna för:

- råa observationer
- punkter i länkade filer
- en mängd registreringar samtidigt

En registrering över de ändringar som gjorts sparas i registreringen *Notering* .

Byta punktnamn med Punkthanteraren

Du kan använda *Punkthanteraren* för att redigera namnen på punkter och observationer.

För att byta namn på en punkt eller observation:

1. Från huvudmenyn, välj *Jobb / Punkthanteraren*.
2. För att välj den registrering som ska redigeras, tryck och håll pennan på registreringen.
3. Tryck på *Redigera* och välj sedan *Punktnamn*.
4. Ändra namnet och tryck sedan på *OK* för att spara ändringarna.

Det går inte att ändra namnen för

- punkter i länkade filer
- en observation som tillhör den aktuella stationen om en mätning körs
- en observation mot referensobjekt

En registrering över ändringarna som gjorts sparas till registreringen *Notering* .

Redigera punktnamn och punktkoordinater i en dynamisk databas

Generell Mätning använder en dynamisk databas. Om du ändrar namnet på eller koordinaterna för en registrering, kan positionerna för andra registreringar som baseras på den registreringen ändras eller försvinna.

Resterande del av detta avsnitt beskriver hur ändringar på en basstationsposition, stationsetablering, eller referensobjektsposition kan påverka andra positioner. Utöver dessa registreringstyper kan ändringar på fria stationer, linjer, bågar, beräknade inverterade registreringar, och andra typer också påverka positioner. För mer information om specifika registrering som kan påverkas, se tabellen nedan.

Om Du byter namn på en punkt som används som bas i en GNSS-mätning, eller som en stationsetableringspunkt i en konventionell mätning, ändras inte punktnamnet som är refererat till i Basregistreringen eller i registreringen för Stationsetableringen. Det går inte att ändra punktnamnet i Basregistreringen eller i registreringen för Stationsetableringen på något sätt.

Om du byter namn på baspositionen eller positionen för stationsetableringen och det inte finns andra registreringar med samma namn kan inte positionen för någon registrering som är beräknad från den baspositionen eller stationsetableringens position beräknas. Dessa registreringar kommer inte längre att visas på kartan.

Om du byter namn på baspositionen eller på stationsetableringens position, och det **finns** andra registreringar med samma namn, då kan positionerna från samtliga registreringar som är beräknade från den basposition eller stationsetableringens position komma att ändras, eftersom de nu beräknas från den näst bästa punkten med samma namn.

Om du ändrar baspositionen eller stationsetableringens position kommer positionerna från samtliga registreringar som är beräknade från den basposition eller stationsetableringens position att ändras.

Om du ändrar azimuten i en stationsetablering med en angiven azimut för referensobjektet kommer positionerna från samtliga registreringar som är beräknade från den stationsetableringen att ändras.

Om du ändrar eller byter namn på punktregistreringen som används som referensobjekt i en stationsetablering med en beräknad azimut till referensobjektet, då kan positionerna från samtliga registreringar som är beräknade från den stationsetableringen ändras.

Om Du väljer en mängd registreringar och byter deras namn, kommer samtliga valda registreringar byta namn till det Du angav.

Om du byter namn på eller redigerar koordinater för punkter kommer inte alla registreringar som innehåller beräknade delta till andra punkter uppdateras. Till exempel Utsättningskontrollpunkter, Kontrollpunkter och observationer mot referensobjekt.

I följande tabell visar *-symbolen bredvid en registreringstyp de dynamiska databasregistreringar som eventuellt ändras om namnet på eller koordinaterna för en registrering som användes för att beräkna deras position ändras.

Registrering	Namn	Koordinater
Detaljpunkters (GNSS)	*	*
Snabbpunkter	*	*
FastStatic-punkter	*	*
Observerade passpunkter	*	*
C1 Detaljpunkter (Konv.)	*	*
C2 Detaljpunkters (Konv.)	*	*
Medelvridningsvinkel	*	*
Utsättningskontrollpunkter	*	*
Kontrollpunkter	*	*
Kontinuerliga punkter	*	*
Konstruktionspunkter	*	*
Laserpunkter	*	*
Linjer	*	*

Bågar	*	*
Beräkna omvända värdet	*	*
Fristationspunkter	-	-
Justerade punkter	-	-
Genomsnittspunkter	-	-
Cogopunkter (beräknade) (Se noteringen nedan)	* 1	* 1
Skärningspunkter	-	-
Offsetpunkter	-	-
Vägar	-	-
poly linjer	-	-
Tunnlar	-	-
Kalibreringspunkter	-	-
Beräkna area	-	-

1 - Cogo-punkter kan ändras om punkten som de är beräknade från ändras men det är beroende av hur Cogo-punkterna sparades. Om dom sparades som en vektor, till exempel Az HL VL och om baspunkten flyttas, kommer även Cogo-punkten att flyttas.

Att lägga till eller redigera koder med hjälp av Punkthanteraren.

För att skriva in en kod eller ändra en befintlig kod, slå på *Kod-* fältet. Mata in koddetaljerna och attributen om så behövs. Slå på *Acceptera* för att lagra ändringarna.

Gruppredigering av koder med Punkthanteraren

Man kan använda *Punkthanteraren* för att redigera koddetaljer för mer än en punkt åt gången.

1. Använd standard Windowsurvalsmetoder, tryck **Ctrl** eller **Skift** och slå de register för vilka koden skall ändras.
2. Slå *Redigera* och välj sedan *Koder*.
3. Mata in den nya koden och slå *Enter* .

Om koden har attribut, uppmanas du att mata in dessa,

De nya koderna uppdateras och visas i *Punkthanteraren* . En anteckning med den gamla kodens värde lagras för varje modifierad registrering.

Tips - Du kan redigera Beskrivningar på samma sätt.

Att lägga till eller redigera med hjälp av Punkthanteraren.

För att skriva in en notering eller för att ändra en befintlig notering, slå på *Notering-* fältet. Skriv in noteringsdetaljerna och slå sedan på *Acceptera* för att lagra ändringarna.

Karta

Skärmen för *Karta* är en grafisk representation av objekt från flera källor.

- punkter, linjer, och bågar från det aktuella jobbdatabasen
- punkter, linje, och bågar från länkade jobb och länkade CSV-filer
- punkter, linjer, bågar, polylinjer och andra kartenheter från [kartfiler](#) (t.ex. DXF- och SHP-filer)
- poly linjer definierade som .rxl-filer och som lagrats i aktuell projektmapp
- Trimble-vägar definierade som .rxl-filer och som lagrats i aktuell projektmapp
- ytor (TTM och LandXML-filer)
- bilder från georefererade bakgrundsbildfiler. Följande typer av bildfiler och associerade worldfiler stöds:

Notering - Det går endast att välja JPEG-, BMP- och PNG-filer med tillhörande World-fil.

Tips

- ◆ Om du har en licens för Mätning - Avancerad kan man exportera JPEG georefererade bildfiler från Trimble Business Center med hjälp av [Image / Capture image]. Trimble Business Center minskar stora filer i storlek för att få bättre prestanda på kontrollenheten.
- ◆ Det krävs mer minne för att ladda en BMP-fil än en DXF-fil. En JPEG-/PNG-fil, som är ett komprimerat format-fil, kräver ännu mer minne när den är okomprimerad och laddas till minnet.
För att beräkna det minne som krävs för att ladda en BMP-fil till en DXF-fil multiplicerar man BMP-filstorleken med fyra. D.v.s. en 850KB BMP använder 3.4MB minne.
För att beräkna det minne som krävs för att ladda en JPEG-/PNG-fil till en DXF-fil multiplicerar man JPEG-/PNG-bildens höjd med bredd och multiplicerar med fyra. D.v.s för att ladda en 130KB bild som är 1024 pixlar bred och 768 pixlar hög ($1024 \times 768 \times 4 = 3.14\text{MB}$) skulle kräva 3.14MB minne.

Notering - Roterade bilder stöds inte.

Använd följande länkar för mer information om hur man använder kartan:

- [Att komma till kartan](#)
- [Använda kartans skärmtangenter och optioner](#)
 - ◆ [Zooma föregående och Zoomningsgrundvärde](#)
 - ◆ [Widescreen-läge](#)
 - ◆ [Punktfiltrering](#)
- [Välja ett objekt på kartan](#)
- [Avmarkera ett objekt på kartan](#)
- [Tryck och håll genvägsmenyn](#)
 - ◆ [Aktuellt jobb](#)
 - ◆ [Länkad fil eller Aktiv karta](#)
- [Autopanorering](#)
- [Länkade filer \(.csv .txt .job\)](#)
 - ◆ [Att överför länkade filer](#)

- ◆ Utsättning av punkter från en länkad fil
- Aktiv karta
 - ◆ Skikt och valbarhet
 - ◆ Färger på kartan
 - ◆ Att överföra och välja kartor
 - ◆ Noteringar för aktiva kartor, inklusive typer av kartenheter som stöds

För att komma till skärmen för *Karta* :

1. Tryck *Karta*. GNSS-antennens aktuella position visas som ett vertikalt/horisontellt kryss. Den aktuella orienteringen för ett konventionellt instrument visas med en streckad linje som sträcker sig från instrumentet till skärmens yttre kant. Prismas läge visas som ett kryss när ett avstånd mäts.
2. Slå lätt mot *Karta* . GNSS-antennens aktuella position visas som ett vertikalt/horisontellt kryss.
3. Använd [kartans skärmtangenter](#) för att navigera i kartan.

Om det finns en punkt med samma namn som en annan punkt i databasen, visas den punkt som har den högra sökklassningen. För ytterligare information om hur programvaran för Generell Mätning använder sökklassningar, se [Databasens sökregler](#).

Noteringar

- Endast plankoordinator visas. Om Du inte har definierat en projektion, visas endast punkter lagrade som plankoordinator.
- [Plankoordinator \(lokala\)](#) kan inte visas om inte indata-transformationen angivits.
- Om fältet för *Plankoordinator* i skärmen [Cogo-inställningar](#) är inställt till Öka Sydväst eller Öka Sydost, roteras denna skärm 180° så att ökande sydkoordinater visas uppåt på skärmen.



Skärmtangenter för kartan



Använd kartans Skärmtangenter för att :

- navigera dig runt kartan
- ändra optionerna för kartvisningen

Vissa mjuktangenter kan opereras i "aktivt" läge. Hur tryckningar på kartan påverkar displayen beror på vilken aktiv mjuktangent som väljs.

Funktionerna beskrivs i följande tabell:

Mjuk- tangent	Funktion
	Tryck på denna skärmtangent för att zooma in. Tryck och håll kvar fingret på skärmtangenten för att göra den aktiv. Tryck mot området på kartan för att zooma in på det, eller dra för att skapa en ram runt det intressanta området.
	Tryck på denna skärmtangent för att zooma ut. Tryck och håll ned skärmtangenten för att aktivera den. Tryck mot området på kartan för att zooma ut därifrån.

	Tryck på denna skärmtangent för att flytta mitten på kartan till annan del av kartan. Tryck på skärmtangenten för att aktivera den. Tryck mot ett område i kartan för att centrera den, eller tryck mot och dra kartområdet till det läge där Du vill panorera.
	Tryck på denna skärmtangent för att visa hela kartan på skärmen. Tryck på skärmtangenten för att aktivera den.

Klicka på uppåtilen för att komma till flera skärmtangentsfunktioner. De extra funktionerna beskrivs i följande tabell.

<i>Filter</i>	Visar en teckenförklaring för funktionssymbolerna och låter dig välja vilka funktioner skall visas.
<i>Panorera till</i>	Visar <i>Panorera till punkt</i> - skärmen. Mata in ett punktnamn och skalvärde.
<i>Optioner</i>	Styr hur namn eller kodetiketterna intill punkter i kartan, inklusive etikettfärg.
	Kontrollerar optionerna för att visa värdena för väg- och poly linjesektioner.
	Styr optionen för visning av höjder i kartan.
	Styr optionerna för att visa punktsymboler och kodade objekt för varje punkt. Om kryssrutan för <i>Visa kodade objekt</i> väljs, ritar Generell Mätning linjer mellan punkter som har objektkod med <i>Objekttyp</i> konfigurat till <i>Linje</i> . När du skapar eller editerar en objektkod, ställ in <i>Objekttyp</i> till <i>Linje</i> och ange en <i>Linjetyp</i> .
	Styr optionen för att visa punkter från utsättningslistan på kartan. För att utföra detta, sätt fältet för <i>Visa utsättningslistans</i> -punktfält till Ja.
	Styr optionen Autopanera till ditt nuvarande läge .
	Styr optionen att automatiskt starta en mätning när man trycker på tangenten Mät.
	Styr optionen att skugga polygoner i bakgrundsfilen.
	Styr optionen för kaartvisning i Widescreen-läge .
	Styr optionen att visa ytor med färggradient
	Styr optionen att visa yttrianglar.
Aktiverar en vertikal offset som anger om ytan ska höjas eller sänkas när man granskar kartan.	
<i>Skikt</i>	Styr visningen av en eller flera aktiva kartfiler eller -skikt.
	Styr valbarheten av en eller flera aktiva kartfiler eller -skikt.
	Kontrollerar skärmen och valbarheten av poly linjefiler.
	Kontrollerar skärmen och valbarheten av Trimble-vägfiler.
	Kontrollerar skärmen och möjligheten att sätta ut digitala terrängmodeller.

För att explodera polylinjer till separata linje- och bågsegment aktivera kryssrutan *Explodera polylinjer* i *Karta / Skikt / Optioner*.

Zooma föregående och Zoomningsgrundvärde

I kartvyn, slå och håll ned kartskrämtangenten för att visa flera navigationsoptioner.

- Zooma till föregående vyn
- Zooma till en förvald skala och förvalt läge
- Ställ in en förvald skala och förvalt läge

Widescreen-läge

Kartan visas i widescreen-läge över hela skärmens bredd.

För att komma till statusfältet medan kartan finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger i kartan. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår kartan till widescreen.

Utför en av följande åtgärder för att byta widescreen-läge.

- Slå och håll i kartfönstret och välj sedan *Widescreen*
- Slå på *Optioner* innanför kartskärmen och välj sedan *Widescreen* -inställningen.
- Tryck '!' -tangents på kontrollenheten

Att använda kartan för vanliga arbetsuppgifter

För att välja ett objekt från kartan, gör ett av följande:

- Tryck på de(t) önskade objekt(et/en) i kartområdet. Om det finns mer än ett objekt inom det markerade området, visas en lista av objekt inom detta område. Välj objekt efter behov. Tryck *OK* för att återgå till kartan.

Tips - När du väljer att sätta ut en linje, båge eller polylinje, klicka intill änden av linjen, bågen eller polylinjen som du vill startpunkt. Pilar ritas sedan ut på linjen, bågen eller polylinjer för att indikera riktningen.

Om riktningen är felaktig, klicka på linjen, bågen eller polylinjen och avmarkera den och klicka sedan på den korrekta änden och välj åter önskvärd riktning.

Riktningen för poly linjer och Trimble-vägar definieras när de skapas och kan inte ändras.

Notering - Offset-riktningarna vänds inte när linjeriktningen blir omvänd.

- Dra en ram runt de objekt som Du vill välja.

När flera objekt väljs på detta sätt sorteras de vanligtvis i den ordning som de lagrats i databasen. Om ordningen av de markerade objekten är betydande ska de väljas en i taget.

För att välja ett objekt från en kartfil, måste kartfilen eller skikten göras valbara.

För att avmarkera ett objekt från kartan, gör ett av följande:

- Tryck mot det valda objektet för att avmarkera det. Om det finns mer än ett objekt inom det

markerade området, visas en lista av objekt inom detta område. Avmarkera objekt efter behov. Tryck *OK* för att återgå till kartan.

- Tryck och håll ned fingret på kartan och välj *Lista valda objekt* från genvägsmenyn. En lista över de valda objekten visas. Avmarkera objekten efter behov.
- För att rensa bort hela urvalet, dubbeltryck på de valda objekten. Alternativt, tryck och håll fingret kvar på kartan och välj *Rensa urvalet* från genvägsmenyn.

För att utföra en arbetsuppgift med hjälp av den/de valda funktionen/funktionerna, gör ett av följande:

- **Mätning**

- ◆ Om det inte finns några objekt valda, slå *Mät* för att mäta aktuella läget.

Tips - För att ändra koden och/eller beskrivningarna vid användning av *Mät* från kartan, välj en punkt i kartan vars inställningar du vill ska bli förinställda. Tryck och håll sedan på kartan och välj *Ställ in punktinformation*.

Om man vill ändra de förinställda värdena men inte använda värdena från en existerande punkt måste man säkerställa att innan man ställer in punktinformationen att inga enheter är markerade.

- **Utsättning**

- ◆ Om ett eller flera objekt är valda, slå *Utsättning* för att sätta ut de(t) valda objektet/en. Om fler än en punkt väljs, läggs punkterna till *Utsättningspunkter*- listan varifrån du kan välja de som skall utsättas.
- ◆ Om mer än en line eller båge väljs, är första posten som väljs den som används för utsättning.
- ◆ Dubbelslå ett objekt för att sätta ut.

Om det finns fler än ett objekt inom det markerade området, visas in lista av objekt inom detta område. Välj det objekt som skall utsättas.

Tips - Om två punkter väljs, slå och håll ned på kartan och välj sedan *Sätta ut linje* för att sätta ut en linje definierad av de två valda punkterna.

Om urvalet innehåller olika objekttyper (punkter, linjer, bågar), kan endast objekt av den först valda typen sättas ut från kartan. För att sätta ut andra objekttyper, rensa urvalet och välj om de andra objekten.

Att ställa in förvald punktinformation

Tryck och håll på kartan och välj sedan *Ställ in punktinformation* från menyn.

Använd *Ställ in punktinformation* för att ange *Nästa punktnamn*, *Kod*, och *Beskrivning 1* och *Beskrivning 2* (om aktiverade) som kommer att användas som förvald information nästa gång en punkt mäts.

Om man vid *Ställ in punktinformation* väljer en enstaka punkt i kartan kommer nästa tillgängliga punktnamn, koden och beskrivningarna av den valda punkten bli förinställt.

Tryck och håll genvägsmenyn på kartan

Slå lätt mot och håll ned fingret på kartområdet för att komma till en genvägsmeny. Genvägsmenyn ger snabb åtkomst till gemensamma arbetsuppgifter. Arbetsuppgifterna beror på hur många och vilken sorts objekt är valda.

I följande tabell, visar *-symbolen bredvid en arbetsuppgift att Du kan få tillgång till den via genvägsmenyn för objektet överst på den kolumnen.

Tryck och håll menyoptionerna som finns tillgängliga för objekt i det aktuella jobbet:

Arb.uppgift	Funktion					
	Inga objekt	En punkt	Två punkter	Tre eller flera punkter	Linje	Eller båge
Granska	-	*	*	*	*	*
Lista sektion	-	*	*	*	*	*
Rensa urvalet	-	*	*	*	*	*
Widescreen	*	*	*	*	*	*
Radera	-	*	*	*	*	*
Sätt ut punkter	-	*	*	*	-	-
Sätt ut väg	-	-	*	*	*	*
Mät kalibreringspunkten	-	*	-	-	-	-
Navigera mot punkt	-	*	-	-	-	-
Vrid mot	*	*	-	-	-	-
Beräkna omvända värdet	-	-	*	*	-	-
Mata in en punkt	*	-	-	-	-	-
Lagra väg	-	-	*	*	*	*
Ställ in punktinformation	*	*	-	-	-	-
Kontrollera Ref.obj.	*	-	-	-	-	-
Kontrollmätning	-	*	-	-	-	-

Tryck och håll menyoptionerna som finns tillgängliga för objekt i en länkad fil eller aktiv kartfil:

Arb.uppgift	Funktion							
	En aktiv kart- eller länkad filpunkt	Tva aktiva kart- eller länkade filpunkter	Tre eller flera aktiva kart- eller länkade kartfiler	Tre eller flera aktiva kart- eller länkade filpunkter	Linje i aktiv karta	Båge i aktiv karta	Poly linje i aktiv karta	Trimble-väg
Granska	*	*	*	*	*	*	*	*
Lista sektion	*	*	*	*	*	*	*	*
Rensa urvalet	*	*	*	*	*	*	*	*
Widescreen	*	*	*	*	*	*	*	*
Radera	-	-	-	-	-	-	-	-

Sätt ut punkter	*	*	*	-	-	-	-	-
Sätt ut linje	-	*	-	*	-	-	-	-
Sätt ut Båge	-	-	-	-	*	-	-	-
Skapa/Sätt ut poly linje	-	*	*	*	*	*	*	*
Sätt ut poly linje	-	*	*	*	*	*	*	*
Sätt ut väg	-	*	*	*	*	*	*	*
Mät kalibreringspunkten	*	-	-	-	-	-	-	-
Navigera mot punkt	*	-	-	-	-	-	-	-
Vrid mot	*	-	-	-	-	-	-	-
Beräkna omvända värdet	-	*	*	-	-	-	-	-
Areaberäkningar	-	-	*	*	*	*	-	-
Underindela en linje	-	-	-	-	*	-	-	-
Underindela en båge	-	-	-	-	-	-	-	-
Mata in en punkt	-	-	-	-	-	-	-	-
Mata in en linje	-	*	-	-	-	-	-	-
Mata in båge: 3 punkter	-	-	*	-	-	-	-	-
Mata in båge: 2 punkter + mittpunkt	-	-	*	-	-	-	-	-
Lagra väg	-	*	*	*	*	*	*	*
Ställ in punktinformation	*	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollera Ref.obj.	*	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollmätning	-	-	-	-	-	-	-	-

Noteringar

- Om Du väljer en punkt med samma namn som en annan punkt i databasen, och sedan väljer *Granska-* eller *Radera-* optionen från genvägsmenyn, visas en lista med dubblettpunkterna. Välj den punkt som Du vill granska eller radera.
- Fält ifyllning. Mata in objektnamn i fälten genom att välja från kartan. Välj funktion/funktioner från kartan och välj sedan en mätningfunktion, såsom Cogo eller Utsättning. Den/de valda funktionen/funktionerna matas automatiskt in i de passande fälten.
- Kartvalslista. *Kartvalsoptionen* finns till höger om objektnamnfältet när Du har valt objekt från kartan. Tryck på den för att komma åt listan över de valda objekten. Endast objekt som är specifika för fältet visas.
- Du kan inte använda Generell Mätning för att radera punkter från länkade filer. Punkter från länkade filer visas inte i *Granska* -skärmlistan över raderbara punkter.
- Vrid mot är tillgänglig i en konventionell mätning när ett stationsetablering har slutförts och inga punkter är markerade. När vald vrider den mot positionen där pennan tryckte på skärmen.

- Optionerna *Kontrollera Ref.obj.* och *Kontrollmätning* från kartan är endast tillgängliga i konventionella mätningar.

Välj punkter

Från menyn tryck-och-håll i kartan välj optionen *Välj* för att markera punkter från det aktuella jobbet samt punkter i filer länkade till det aktuella jobbet.

Välj från

Använd menyn *Välj från* för att specificera varifrån punkter ska väljas. Följande alternativ finns: Aktuellt job, Aktuellt job och länkade filer, eller Skannade filer.


Skannade filer listar alla skannade filer (*.tsf) som skapats i det aktuella jobbet med optionen Skanning och Trimble VX spatial station. Det går att markera flera skannade filer.

Noteringar

- Det går endast att markera skannade filer när det aktuella jobbet har associerad skann-data.
- Använd skärmtangenten *Välj* för att redigera listan över de valda skannfilerna. Använd skärmtangenten *Återställ* för att avmarkera alla skannfilerna.

För att välja punkter från det aktuella jobbet eller det aktuella jobbet och länkade filer kan man förfina urvalet genom att använda en kombination av följande fält: Punktnamn eller Punktområde, Punktkod, Beskrivning 1, Beskrivning 2, Min höjd och Max höjd.

Noteringar

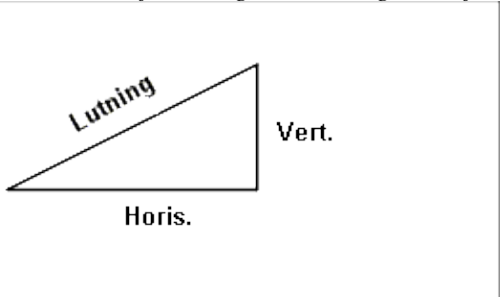
- Använd den avancerade popup-pilen () för att växla mellan fälten Punktnamn och Punktområde (Från punkt, Till Punkt).
- Använd jokertecken i dessa fält för att göra flera markeringar. Använd * för flera tecken och ? för en enskilt tecken.
- Om punkterna redan är markerade visas kryssrutan *Lägg till aktuellt val* på skärmen. Om man vill skriva över det aktuella valet avmarkerar man denna option.
- Använd skärmtangent *Återställ* för att rensa alla fälten.
- Alla punktval som gjordes på skärmen *Välj* kan redigeras i kartvyn.

Enheter

För att konfigurera Enheter välj *Jobb / Jobbegenskaper / Enheter* och ändra fälten efter behov.

Tips - I vissa fält (t.ex. azimut), kan Du mata in ett enhetsvärde annat än systemenheterna. Skärmtangenten *Enheter* visas i dessa fält. När Du trycker på *Enter* för att godkänna fältet konverteras värdet till systemenheter.

Använd *Enheter* för att konfigurera hur följande inställningar visas:

Denna inställning	specificerar hur följande värde visas
Längd-/plankoord.	Avstånd- och Nord/Öst-koordinater
Höjd	Höjder
Avståndsdisplay	Antal decimaler i alla avståndsfält
Koordinatdisplay	Antalet decimaler i alla Nord/Öst-koordinatfält
Vinklar	Vinklar
Bäringsformat	Azimuter
Lat / Long	Latitud och longitud
Temperatur	Temperatur
Tryck	Tryck
Koordinaters ordning	<p>Koordinater</p> <p>Ordningen för de rutnätkoordinater som visas kan sättas till:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nord-Öst-Höjd - Öst-Nord-Höjd - Y-X-Z (motsvarande Öst-Nord-Höjd - fälten har ändrats) - X-Y-Z (motsvarande Nord-Öst-Höjd - fälten har ändrats) <p>För alternativen Y-X-Z och X-Y-Z säger konventionen att Y-axeln är Öst-axeln och X-axeln är Nord-axeln.</p>
<p>Sektionsdisplay (kallas även Chainage)</p> <p>Detta definierar avståndet längs med en linje, båge, poly linje, väg eller tunnel.</p>	<p>Sektion</p> <p>Sektionsvärdet kan antingen skrivas som:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1000.0 där värden visas som de skrivits in - 10+00.0 där + skiljer hundradelar från återstående värden - 1+000.0 där + skiljer tusendelar från återstående värden - <i>Stationsindex</i> <p>Skärmen för <i>Stationsindex</i> använder ett extra fältvärde <i>Stationsindex stegring</i> som en del av dess definiering. Stationen värde visas enligt optionen 10 +00.0 men värdet innan + är stationsvärdet dividerat med <i>Stationsindex stegring</i>. Resten visas efter +. Till exempel om <i>Stationenindex stegringen</i> är satt till 20 visas ett stationsvärde på 42,0 m som 2 + 02.0 meter. Denna visningsalternativ används i Brasilien men kan ha tillämpning på andra marknader.</p>
Grad	<p>Lutning</p> <p>Lutningens lutning kan visas som vinkel, procent eller kvot. Kvoten kan visas som <i>Höjd : Längd</i> eller <i>Längd : Höjd</i>.</p> 
Area	Areaenheter som stöds är:

	Kvadratmeter Kvadratmil Internationell kvadratfot US survey kvadratfot Tunmland Hektar
Laser VA display	Laser Vertikala vinklar Är antingen vertikala vinklar uppmätta från zenit eller Lutning (inklination) mätta från horisontalen.
Tidsformat	Tid

Cogo-inställningar

För att konfigurera Cogo-inställningarna när man skapar ett nytt jobb välj *Jobb / Nytt jobb / Cogo-inställningar*. För ett befintligt jobb väljer man *Jobb / Jobbegenskaper / Cogo-inställningar*.

Använd *Cogo-inställningar* för att konfigurera:

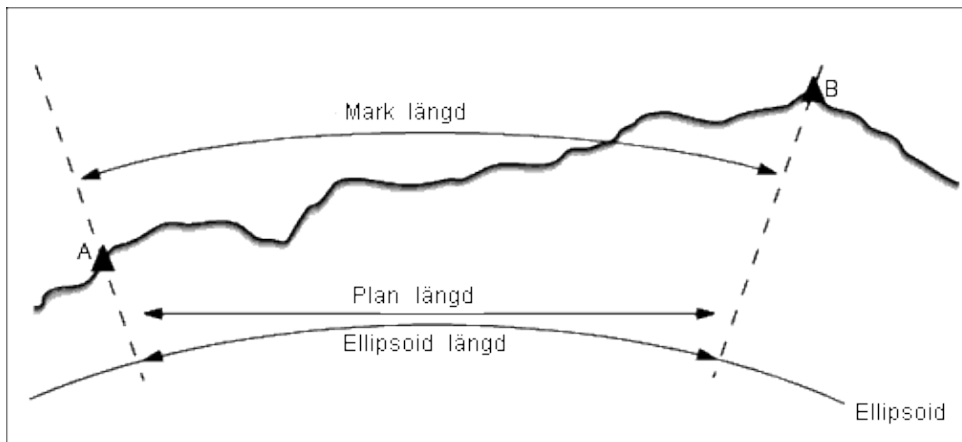
- [Avståndsdisplay](#) (plan, mark, eller ellipsoid)
- [Havsnivåkorrektions](#) (ellipsoid)
- [Ökande plankoordinatriktning](#)
- [Sydlig bäring](#) (plan)
- [Grannskapsanpassning och Viktexponent](#)
- [Magnetisk missvisning](#)
- [Avancerad Geodetik](#)
- [Genomsnittsberäkning](#)

Avståndsdisplay

Avstånds- fältet definierar hur avstånd visas och vilka avstånd som används för beräkningar i programvaran för Generell Mätning. Välj en av följande optioner:

- Mark (normalinställningen)
- Ellipsoid
- Plan

Följande diagram visar optionerna mellan punkter A och B.



Markavstånd

Ett markavstånd är det horisontella avståndet beräknat mellan de två punkterna vid medelhöjden parallellt med den valda ellipsoiden.

Om en ellipsoid har definierats i jobbet och *Avstånd*- fältet är inställt på *Mark*, beräknas avståndet parallellt med den. Om ingen ellipsoid har definierats, används WGS84-ellipsoiden.

Ellipsoidavstånd

Om *Avstånd*- fältet är inställt till *Ellipsoid* appliceras en korrektion och alla avstånden beräknas som för den lokala ellipsoiden, vilket normalt approximerar havsnivån. Om ingen ellipsoid har angivits, används WGS84- ellipsoiden.

Notering - Om koordinatsystemet för ett jobb definieras som *Endast skalfaktor* , kan ellipsoida avstånd ej visas.

Planavstånd

Om *Avstånd*- fältet ställs in till *Plan*, visas planavstånd mellan två punkter. Detta är det enkla trigonometriska avståndet mellan de två uppsättningarna av tvådimensionella koordinater. Om koordinatsystemet för jobbet definieras som *Endast skalfaktor*, och *Avstånd*- fältet är inställt till *Plan*, visar programvaran för *Generell Mätning* markavstånden multiplicerade med skalfaktorn.

Notering - Ett planavstånd mellan två uppmätta GNSS-punkter kan inte visas om inte Du har angett en datumtransformation och en projektion, eller utfört en lokal inpassning.

När Du väljer *Endast skalfaktor* i ett konventionellt instrument visas endast mätning., plan- och markavstånden.

Korrigerig av böjning

I *Generell Mätning*-systemet, är alla ellipsoida och markavstånd parallella med ellipsoiden.

Havsnivå (ellipsoid) korrektion

Kryssrutan *Havsnivå (ellipsoid) korrektion* gör det möjligt att välja om de horisontella komponenterna för uppmätta avstånd med en konventionell totalstation ska korrigeras eller inte till deras motsvarande längd på ellipsoiden.

Välj i de flesta fall *Havsnivå (ellipsoid) korrektion* för att beräkna de korrekta geodetiska plankoordinaterna från observationerna från totalstationen.

Om den lokala ellipsoiden är förstorad för att få fram beräknade markkoordinater, men punkternas höjd ändrades inte vad gäller den förstorade ellipsoiden, välj inte havsnivåkorrektion. Till exempel vid jobb med koordinatsystem för Minnesota, USA.

Havsnivåkorrektionen genomförs genom att använda den genomsnittliga höjden för linjen ovanför den lokala ellipsoiden. Om båda ändar av linjen har nullhöjd används standardhöjden specificerad för jobbet för att beräkna korrektionen.

Nedan är formeln som används för denna beräkning:

$$\text{Ellipsoid horisontell längd} = \text{HzDist} \times \text{Radie} / (\text{Radie} + \text{AvHt})$$

HzDist	Horisontell komponent för uppmätt längd
Radie	Ellipsoidens halva storaxel
AvHt	Genomsnittlig höjd över lokal ellipsoid för den uppmätta linjen

Noteringar

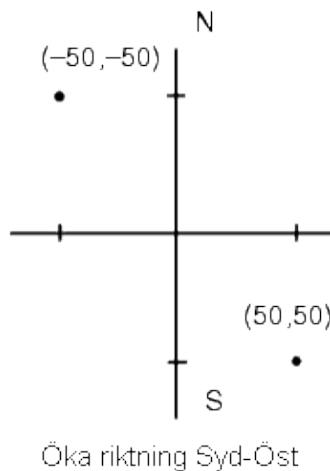
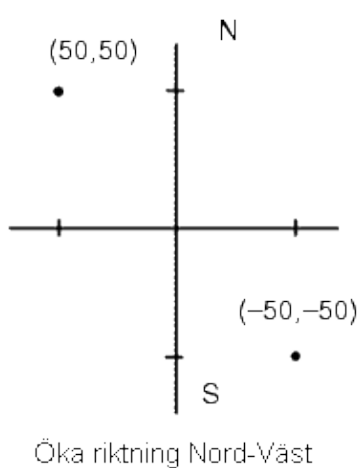
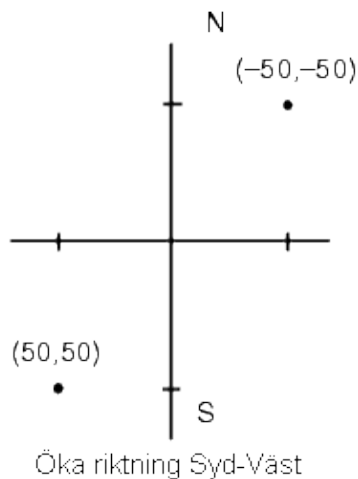
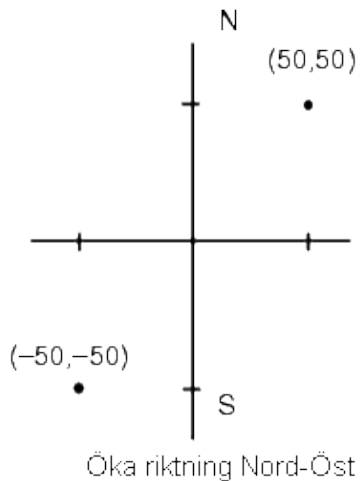
- I jobb där koordinatsystemet är konfigurerat för att få fram markkoordinater är optionen *Havsnivå (ellipsoid) korrektion* alltid aktiverat och kan inte ändras. Detta beror på att havsnivåkorrektionen är redan applicerad i beräkningen av markkoordinater.
- I ett jobb med endast Skala finns det ingen lokal ellipsoid tillgänglig eftersom detta inte är en geodetisk projektion. I dessa fall används i korrektionsberäkningen WGS84-ellipsoidens halva storaxel (6378137.0 m) som värdet på radien. Havsnivåkorrektionen för jobb med endast Skala använder även punkthöjder eftersom det inte finns några ellipsoidhöjder.
- Det går inte att ange en standardhöjd för jobb med endast Skala. Detta innebär att om *Havsnivå (ellipsoid) korrektion* är aktiverat måste man använda 3D-punkter, eller null-koordinater kommer att beräknas eftersom det inte går att beräkna havsnivåkorrektionen.

Plankoordinater

Använd *Plankoordinater*- fältet för att ställa in plankoordinater för att öka i en av följande uppsättningar med riktningar:

- nord och öst
- syd och väst
- nord och väst
- syd och öst

Följande diagram visar påverkan av varje inställning.



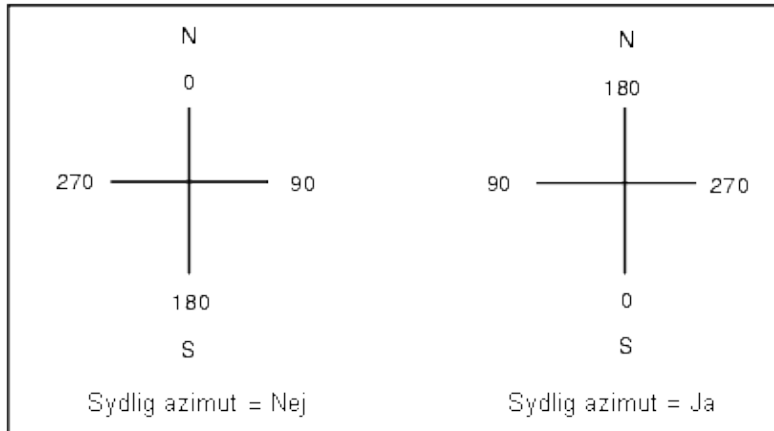
Azimutdisplay

Den azimut som visas och används av programvaran för Generell Mätning beror på det koordinatsystem som Du definierade för det aktuella jobbet:

- Om Du definierade både en datumtransformation och en projektion, eller om Du valde *Endast skalfaktor*, visas planazimut.
- Om Du definierade både en datumtransformation och en projektion, visas planazimut.
- Om Du inte definierade en datumtransformation och/eller ingen projektion, visas den azimut som är mest tillgänglig. En planazimut är första valet, näst en lokal ellipsoid azimut, och sist den WGS84-ellipsoida azimuten.
- Om Du använder en laseravståndsmätare, visas den magnetiska azimuten.

Om en sydlig azimutdisplay erfordras, ställ in *Sydlig azimut*- fältet till *Ja* . Alla azimuter ökar fortfarande i medsolsriktning. Följande diagram visar påverkan av att ställa in *Sydliga azimut*- fälten

till Nej eller Ja.



Granskapskalibrering

Du kan applicera en *Granskapskalibrering* till alla konventionella referensobjektobservationer framåt som görs från en Stationsetablering plus eller Fri station, och till alla GPS-observationer som görs i ett jobb som har en giltig GPS-byggplatskalibrering. För att applicera en granskapskalibrering, välj kryssrutan i *Jobbegenskaper / Cogo-inställningar*.

Granskapskalibrering använder förbättringar från *Stationsetablering plus*, *Fri station* eller *GNSS-byggplatskalibrering* för att beräkna planvärden som skall appliceras till efterföljande observationer som görs under mätningen. Varje observation kalibreras i enlighet med dess avstånd från var och en av referensobjektpunterna (för en konventionell mätning) eller kalibreringspunkter (för en GNSS-mätning). Följande formel används för att beräkna vikten som skall ges till förbättringarna till varje referensobjekt eller kalibreringspunkt:

$$p = 1/D^n \text{ där:}$$

p är vikten av referensobjektet eller kalibreringspunkt

D är avståndet till referensobjektet eller kalibreringspunkt

n är viktexponenten

Ett viktat medelvärde beräknas då och de resulterande deltavärdena appliceras till varje ny observation för att erhålla en kalibrerad planposition.

Notering Ett högt värde för viktexponenten medför låg inverkan (vikt) av avlägsna referensobjekt eller kalibreringspunkter.

För att kunna applicera *Granskapskalibrering*, måste Stationsetablering ha minst 3 kända punkter med tvådimensionella planförbättringar, dvs om Du utför en:

- Stationsetablering plus, måste Du ha HV-, VV-, LL-observationer till minst två referensobjekt, var och ett med kända tvådimensionella koordinater.
- Fri station, måste Du ha HV-, VV-, LL-observationer till minst två referensobjekt, var och ett med kända tvådimensionella koordinater.

- Kalibrering, måste du ha GNSS-observationer till minst 3 passpunkter, var och en med kända 2-dimensionella koordinater.

Notering

- Granskapskalibrering använder endast en *GNSS-byggplatskalibrering* om den observerats i det aktuella Generell Mätning-jobbet. Detta är på grund av att en GNSS-kalibrering som är en del av koordinatsystemet är ett överfört jobb och inte består av GNSS-kalibreringsförbättringarna.
- **Notering** - För *stationsetablering plus* inkluderas den kända stationskoordinatan i granskapskalibreringsberäkningen. I beräkningen, ges stationskoordinatan planförbättringar som är noll.
- Granskapskalibrering är en 2-dimensionell kalibrering. Vertikala förbättringar från stationsetablering eller kalibrering används inte i granskapskalibreringsberäkningar.
- Granskapsjustering som använder GNSS-byggplatskalibreringsförbättringar appliceras till samtliga WGS84-punkter i jobbet, och inte enbart till GNSS-observationer.

Varning - Se till att referensobjekten eller kalibreringspunkterna finns runt byggplatsens omkrets. Mät inte utanför området som är omslutet av referensobjekten (och för Stationsetablering plus, startpunkten). Granskapskalibreringen gäller inte bortom denna omkrets.

Magnetisk deklination

Ställ in den lokala områdets magnetiska deklination om magnetiska azimutar används i Generell Mätning. Du kan använda magnetiska azimutar om Du väljer Cogo / Beräkna punkt med hjälp av Brng-dist från en punkt-metoden.

Den magnetiska deklinationen definierar för jobbet relationen mellan magnetisk norr och rättvisande norr. Mata in ett negativt värde om magnetisk norr ligger väster om rättvisande norr. Mata in ett positivt värde om magnetisk norr ligger öster om rättvisande norr. Till exempel, pekar kompassnålen 7° öster om rättvisande norr, är deklinationen +7° eller 7°E.

Notering - Använd publicerade deklinationsvärden om de finns tillgängliga.

Notering - Om plannorr i jobbet roterats bort från rättvisande norr på grund av koordinatsystemsdefinition (möjligtvis via en GNSS-kalibrering), måste denna tillätas då i den specificerade magnetisk definitionen.

Avancerad Geodetik

Välj *Avancerad Geodetik* för att aktivera följande optioner:

- **Stationsetableringens skalfaktor**
- **Helmert-transformation för fri station**
- **Lokala transformationer**
- **SnakeGrid**

Medelvärdesberäkning

Fältet *Genomsnittsberäkning* definierar hur dubbletpunkter genomsnittsberäknas. Välj en av följande optioner:

- Viktad
- Oviktad

Ytterligare inställningar

För att konfigurera ytterligare inställningarna när man skapar ett nytt jobb välj *Jobb / Nytt jobb / Ytterligare inställningar*. För ett befintligt jobb väljer man *Jobb / Jobbegenskaper / Ytterligare inställningar*.

Definiera Vägar

Definiera

Tryck på *Definiera* för att:

- skriva in, ändra och granska en Trimble-väg
- ändra och granska en LandXML-fil
- definiera en väg från en GENIO-fil

Trimble-vägar

Använd alternativet *Definiera* för att:

- Definiera eller redigera en väg
- Granska en väg

Definiera eller redigera en väg

1. Tryck på *Definiera*.
2. Tryck på *Ny* och mata in ett vägnamn. (För att redigera en befintlig väg, markera vägnamnet och tryck på *Redigera*.)

Tips - Använd *Kopiera* -optionen för att kopiera över en befintlig vägdefinition med alla dess komponenter till den aktuella vägen.

3. Välj en komponent för att definiera:

Horisontell utbredning

Vertikal utbredning

Tvärsektioner

Tvärsektionspositionering

Skevning och breddning

Längdtabeller

4. Slå *Lagra* när alla komponenter har definierats.

Tips

- Tryck på skärmtangenten *Report* för att skapa en rapport av den offset, höjd och kod för varje position i tvärsnittet för de valda stationerna. Värdena som rapporteras är värden för de beräknade tvärsnitten, dvs, de inkluderar de skevnings- och breddningsvärden som eventuellt används, och eventuell interpolation mellan tvärsektionerna.
- Använd *Byt namn* och *Radera* för att byta namn eller redigera en vägdefinition.
- Tryck på *Optioner* för att ange *Skalfaktorn* för vägen. Denna funktion är ett krav som ställs av Quebecs transportdepartement (Ministry of Transportation) i Kanada men kan ha tillämpning på andra platser.

Den angivna skalfaktorn skalar definitionen för vägens horisontella utbredning men behåller de ursprungliga stationsvärdena. När man definierar vägen anges alla värden och visas som ojusterade värden. Skalfaktorn tillämpas på värdet för längd / radie och definierar varje element / kurva vid beräkningen av koordinaterna för vägdefinitionen. När man mäter och rapporterar en väg justeras inte stationsvärdena med skalfaktorn.

För vägar som definierats av Ändkoordinater eller Ändpunkter rekommenderar Trimble att man inte ändrar skalfaktorn efter man börjat skriva in värden. Annars skalar skalfaktor om poly linjeelementen och eftersom Ändkoordinaterna eller Ändpunkterna inte ändrats måste det ske en förändring för stationsvärdena.

För vägar som definierats av SP (skärningspunkterna/PI) rekommenderar Trimble att man inte ändrar skalfaktorn efter man börjat skriva in värden. Annars skalar skalfaktor om kurvkomponenterna och eftersom SP-koordinater inte ändrats måste det ske en förändring för stationsvärdena.

Noteringar

- Roads behandlar alla vägvstånd, inklusive stationerings- och offsetvärden som planavstånd. Värdet i fältet *Avstånd* (vilket man kommer åt från Trimble Access menyn genom att välja *Inställningar/Enheter Cogo / Cogo-inställningar*) har ingen påverkan på vägdefinitionen eller sättet på vilket vägvständena visas.
- Om ett markkoordinatsystem definierats i ett jobb blir även plankoordinaterna markkoordinater.
- Inskrivna vägar sparas till den aktuella projektmappen som "vägnamn".txl. Vägar finns tillgängliga för alla jobb i den aktuella projektmappen.
- Om man vill spara en fil till den aktuella projektmappen i ett annat projekt kan man använda Utforskaren i Windows för att kopiera eller flytta filen till önskvärd projektmap.
- Poly linjefiler sparas som .rxl-filer - samma format som Trimble-vägar.
- Poly linjer kan skapas eller redigeras genom att använda *Skriv in* Trimble-vägar.
- Poly linjefiler som skapas från kartan, eller under Utsättning poly linje innehåller en Horisontell utbredning. Om höjd finns, innehåller filerna även en vertikal utbredning.

Granska en väg

1. Tryck på *Definiera*.
2. För att granska vägen markera vägnamnet och tryck på *Redigera*.
3. Tryck på skärmtangenten *Granska*. En planvy visas av vägen.

Mittlinjen i den första stationen är förvald. Gör något av följande för att markera en annan station eller offset:

- ◆ Tryck på en position som visas på skärmen.
- ◆ Tryck och håll på skärmen för att ange en station eller offset. Det går även att välja en station eller offset från listan.
- ◆ Om det passar för din kontrollenhet kan man trycka på uppåt- eller neråtpil på kontrollenhetens tangentbord för att markera en annan station. För att markera en offset trycker man på höger- eller vänsterpil.

Mittlinjen visas med en röd linje. Röd cirkel representerar positionerna som är definierade av stationsintervallet. Blå linjer länkar samman tvärsektioner. Kriterier för sammalänkning beskrivs i exemplet [väglinje](#). De värden som definierar den markerade positionen visas överst på skärmen.

För att förstå hur tvärsektioner är sammanbundna när flera efterföljande horisontala element inte är tangerande se [Icke-tangerande element vid horisontell utbredning](#).

Tips

- ◆ Tryck och håll på en position för att söka efter dess nord, ost och höjd koordinater.
- ◆ Tryck och håll på skärmens panoreringstangent för att aktivera den och använd sedan vänster-, höger-, upp- och nedpil på kontrollenheten för att panorera över skärmen.

Notering - Yttersläntens position är endast vägledande och visas med en streckad linje.

4. För att granska tvärsektionen slå på ikonerna i skärmens nedre högra hörn eller tryck på tangenten **Tab**.

Som standard är den sist valda positionen i planvyn markerad. Gör något av följande för att granska en annan tvärsektion:

- ◆ Tryck och håll på skärmen för att skriva in en station eller för att välja en station från listan.
- ◆ Beroende på vilken modell av kontrollenheten du använder gör något av följande för att markera en annan station:
 - ◇ Tryck på uppåt- eller neråtpil på kontrollenhetens tangentbordet.
 - ◇ Använd rullningslistan till höger om den grafiska fönstret.

Gör något av följande för att markera andra offset:

- ◆ Tryck den offset som visas på skärmen.
- ◆ Tryck och håll på skärmen för att skriva in en offset eller välja en offset från listan.
- ◆ Om det passar för din kontrollenhet, tryck på höger- eller vänsterpil på kontrollenhetens tangentbord för att markera en annan offset.

Mittlinjen visas med ett rött kryss. Blå cirkel representerar positionerna som är definierade av tvärsektionen. De värden som definierar den markerade positionen visas överst på skärmen.

Tips - Tryck och håll på linjen mellan två offset för att se de värden som definierar en linje.

Horisontell utbredning

För att lägga till en horisontell utbredning till en ny vägdefinition, välj *Horisontell utbredning* . Du kan mata in utbredningen med hjälp av en av följande metoderna:

- ◆ **Längd/Koordinater**
- ◆ **Ändstation**
- ◆ **PI**

Tips- Det går även att definiera den horisontella utbredningen (och vertikal utbredning om den innehåller höjder) från objekt (punkter, linjer och bågar) i en fil. För att göra detta:

1. Från kartan tryck på skärmtangenten *Skikt* och markera filen. Aktivera önskat skikt som ska användas för att definiera den horisontella utbredningen.
2. Markera objekten. För ytterligare information se [Att använda kartan för vanliga arbetsuppgifter](#).
3. Markera *Lagra väg* från menyn.
4. Ange ett namn, startsektion och sektionsintervall.
5. Tryck på *OK*.

Från menyn *Definiera* kan man även granska horisontal (och eventuellt vertikal utbredning) för resulterande väg, lägga till tvärsnitt, registreringar för skevning och breddning och om det behövs längdtabeller.

Ange med Längd/Koordinater

För att lägga till en horisontell utbredning till en ny vägdefinition genom att mata in elementlängderna eller ändkoordinaterna, välj *Horisontell utbredning* och gör sedan följande:

1. Slå *Ny* -skärmtangenten för att mata in det första elementet som definierar utbredningen. *Element* -fältet är inställt till *Startpunkten*. Detta kan inte ändras.
2. Mata in *Startstationen* .
3. I *Metod* -fältet , välj ett av följande alternativen:
 - ◆ *Knappa in koordinater*
 - ◆ *Välj punkt*

Om Du väljer metoden *Knappa in koordinater* -metoden, mata in värden i *Starta nord* och *Starta öst* -fälten.

Om Du väljer *Välj punkt* -metodfältet , mata in ett värde i *Punktnamns* -fältet. *Starta nord*- och *Starta öst* -fälten uppdateras med värdena för den inmatade punkten.

Tips - För att redigera *Starta nord* och *Starta öst* -värden när dessa har härletts från en punkt, byt metoden till *Mata in koordinater* .

4. Mata in *Stationsintervallet* . Slå på *Lagra* för att lägga till det horisontella elementet.
5. Tryck på *Optioner* för att välja *Spiral*typ.

Notering - För information om vilka spiraler som stöds se [Spiraler](#).

6. För att mata in nästa horisonella element, tryck på *Ny*. I fältet *Inmatningsmetod*, välj *Längd/Koordinater* och tryck sedan på *OK*.
7. Välj metoden *Element*, mata in den information som behövs, och slå sedan på *Lagra*. För information om element och inmatningsmetoder som stöds, se följande:

Linjeelement

Bågelement

Ingångspirals-/Utgångsspiralelement

8. När Du kommit in i sista elementet, tryck på *Accept*.

Tips - För att radera ett element, markera det och tryck på *Radera*. När Du lägger till ett element, visas detta nedanför det element som Du tidigare lade till. För att foga in det in på ett särskilt plats, markera det element som Du vill att det skall följer. Tryck på *Ny* och mata in detaljer om elementet.

9. Mata in de andra vägkomponenterna eller tryck på *Lagra* för att lagra vägdefinitionen.

Linjeelement

Om Du väljer *Linje* i *Element*- fältet, visar *Startstationen* värdet på startstationen för den linje som Du definierar. Detta kan inte redigeras.

Nedanstående tabell visar de tillgängliga metoderna samt fälten som visas när Du väljer var och en.

Metod	Procedur
Azimut och längd	I fälten <i>Azimut</i> och <i>Längd</i> , mata in värden som definierar linjen. Fälten <i>Ände Nord</i> och <i>Ände Öst</i> uppdateras när värdena skrivs in.
Ändkoordinater	I fälten <i>Ände Nord</i> och <i>Ände Öst</i> mata in värden som definierar linjen. Fälten <i>Azimut</i> och <i>Längd</i> uppdateras när värdena skrivs in.
Välj ändpunkt	I fältet <i>Punktnamn</i> , skriv in ett värde. Fälten <i>Azimut</i> , <i>Längd</i> , <i>Ände Nord</i> , och <i>Ände Öst</i> uppdateras när värdena skrivs in.

Tips - För en linje som definierats av *Azimut och Längd* visar fältet *Azimut* den azimut som beräknats utifrån föregående element. För att ändra azimuten, välj *Redigera azimut* från popup-menyn i fältet *Azimut*. Om elementet inte är tangentiellt visas en fylld röd cirkel vid elementets början. För att ladda om den ursprungliga azimuten, välj *Återskapa Tangensen* från popup-menyn.

Bågelement

Om Du väljer *Båge* i *Element*- fältet, visar *Startstations-* fältet värdet av startstationen för den båge som Du definierar. Detta kan inte redigeras.

Nedanstående tabell visar de tillgängliga metoderna samt fälten som visas när Du väljer var och en.

Metod	Procedur
Radie och längd	Ange bågens riktning. I <i>Radie-</i> och <i>Längd-</i> fälten, mata in värden som definierar bågen.
Deltavinkel och radie	Ange bågens riktning. I <i>vinkel-</i> och <i>radie-</i> fälten, mata in värden som definierar bågen.
Sidsättning och längd	Ange bågriktning. I <i>Vinkel-</i> och <i>Längd-</i> fälten, mata in värden som definierar bågen.
Ändkoordinater	Skriv i fälten <i>Ände Nord</i> och <i>Ände Öst</i> , in värden som definierar bågen. Fälten <i>Bågriktning</i> , <i>Radie</i> , och <i>Längd</i> uppdateras när värdena skrivs in.
Välj ändpunkt	Skriv i fältet <i>Punktnamn</i> in ett värde som definierar bågen. Fälten <i>Bågriktning</i> , <i>Radie</i> , <i>Längd</i> , <i>Ände-Nord</i> , och <i>Ände öst</i> uppdateras när värdena skriv in.
Ändkoordinater och mittpunkt	Skriv in fälten <i>Ände-Nord</i> , <i>Ände-Öst</i> , <i>Mittpunkt Nord</i> och <i>Mittpunkt Öst</i> in värden som definierar bågen. Om det behövs välj <i>Stor båge</i> . Fälten <i>Azimut</i> , <i>Bågriktning</i> , <i>Radie</i> och <i>Längd</i> uppdateras när värdena skrivs in.
Välj änd- och mittpunkter	Skriv i fälten <i>Ändpunktsnamn</i> och <i>Mittpunktsnamn</i> värden som definierar bågen. Om så behövs välj, <i>Stor båge</i> . Fälten <i>Azimut</i> , <i>Bågriktning</i> , <i>Radie</i> , <i>Längd</i> , <i>Ände-Nord</i> och <i>Ände-Öst</i> uppdateras när värdena skrivs in.

Tips - För en båge som definierats av *Radie och Längd*, *Deltavinkel och radie* eller *Krökningsvinkel och Längd*, visar fältet *Azimut* den azimut som beräknats utifrån föregående element. Om elementet inte är tangentiellt visas en fylld röd cirkel vid elementets början. För att ladda om den ursprungliga azimuten, välj *Återskapa Tangensen* från popup-menyn.

Ingångsspiral/Utgångsspiralelement

Om Du väljer *Ingångsspiral/Utgångsspiral* i *Element-* fältet, visar *Startstations-* fältet värdet på startstationen för den ingångs- eller utgångsspiral som Du definierar. Detta kan inte redigeras.

Ange bågens riktning. I *Startradie*, *Ändradie-* och *Längd-* fälten, mata in värden som definierar spiralen.

Ände-nord och *Ände-öst-* fälten uppdaterar koordinaterna vid slutet av det element som nyligen lagts till.

Notering - För information om vilka spiraltyper som stöds se [Spiraler](#).

Tips

- *Azimut-* fältet visar azimuten som den beräknats från föregående element. För att redigera azimuten, välj *Redigera azimut* från popupmenyn i *Azimut* -fältet. Om elementet inte är tangentiellt visas en fylld röd cirkel vid elementets början.
- Om övergången är en NSW kubisk parabel visas det beräknade värdet för *Transistion Xc*. Om övergången sker mellan två bågar är *Transistion Xc* beräknat utifrån den gemensamma tangentspunkten med den mindre av de två bågarna.

Ändstationsinmatning

För att lägga till en horisontell utbredning till en ny vägdefinition genom att mata in ändstationsvärden, välj *Horisontell utbredning* och utför sedan följande:

1. Slå lätt mot *Ny* för att mata in det första elementet som definierar utbredningen. *Element* -fältet är inställt till *Startpunkten*. Detta kan inte ändras.
2. Mata in *Startstationen* .
3. I *Metod* -fältet , välj ett av följande alternativen:
 - ◆ *Knappa in koordinater*
 - ◆ *Välj punkt*

Om Du väljer metoden *Knappa in koordinater* , mata in värden i *Starta nord* och *Starta öst* -fälten. Om Du väljer *Välj punkt* -metodfältet , mata in ett värde i *Punktnamns* -fältet. *Starta nord*- och *Starta öst* -fälten uppdateras med värdena för den inmatade punkten.

Tips - För att redigera *Starta nord* och *Starta öst* -värden när dessa har härletts från en punkt, byt metoden till *Mata in koordinater* .

4. Mata in *Stationsintervallet* . Slå på *Lagra* för att lägga till det horisontella elementet.
5. För att mata in nästa horisontella element, slå *Ny* . I *Inmatning* -metodfältet, välj *Ändstation* och slå sedan på *Ok* .
6. Tryck på *Optioner* för att välja *Spiraltyp*.

Notering - För ytterligare information över vilka spiraler som stöds se [Spiraler](#).

7. Välj *Element* och *Metod* , mata in erforderlig information, och slå sedan på *Lagra* . För information om element och inmatningsmetoder som stöds, se följande:

Linjeelement

Bågelement

Ingångspiralelement-/Utgångsspiralelement

8. När Du kommit in i sista elementet, tryck på *Accept* .

Tips - För att radera ett element, markera det och tryck på *Radera* . När Du lägger till ett element, visas detta nedanför det element som Du tidigare lade till. För att foga in det in på ett särskilt plats, markera det element som Du vill att det skall följa. Tryck på *Ny* och mata in detaljer om elementet.

9. Mata in de andra vägkomponenterna eller tryck på *Lagra* för att lagra vägdefinitionen.

Tips - Slå *Metod* för att ändra inmatningsmetoden till *Längd* .

Linjeelement

Om Du väljer *Linje* i *Element*- fältet , visar *Startstationen* värdet på startstationen för den linje som Du definierar. Detta kan inte redigeras.

I *Azimut*- och *Ändstation*- fälten, mata in värden som definierar linjen. *Ände-nord*- och *Ände-öst*- fälten uppdateras för att visa koordinaterna vid slutet av det element som lagts till.

Tips -Om denna linje inte är den första linjen som skall definieras, visar *Azimuth*- fältet en azimut som är beräknad från föregående element. För att redigera azimut, välj *Redigera azimut* från popupmenyn i *Azimut* -fältet. Om elementet inte är tangentiellt visas en fylld röd cirkel vid elementets början.

Bågelement

Om Du väljer *Båge* i *Element*- fältet, visar *Startstations*- fältet värdet av startstationen för den båge som Du definierar. Detta kan inte redigeras.

Nedanstående tabell visar de tillgängliga metoderna samt fälten som visas när Du väljer var och en.

Metod	Procedur
Radie och ändstation	Ange bågens riktning. I <i>Radie</i> - och <i>Ändstation</i> - fälten, mata in värden som definierar bågen.
Sidsättning och ändstation	Ange bågriktning. I <i>Vinkel</i> - och <i>Ändstation</i> - fälten, mata in värden som definierar bågen.

Ände-nord- och *Ände-öst*- fälten uppdateras för att visa koordinaterna vid slutet av det element som nyligen lagts till.

Tips - *Azimut*- fältet visar azimuten som den beräknats från föregående element. För att redigera azimuten, välj *Redigera azimut* från popupmenyn i *Azimut* -fältet. Om elementet inte är tangentiellt visas en fylld röd cirkel vid elementets början.

Ingångsspiral/Utgångsspiralelement

Om Du väljer *Ingångsspiral/Utgångsspiral* i *Element*- fältet, visar *Startstations*- fältet värdet på startstationen för den ingångs- eller utgångsspiral som Du definierar. Detta kan inte redigeras.

Ange bågens riktning. I *Startradie*, *Ändradie*- och *Längd*- fälten, mata in värden som definierar spiralen.

Ände-nord och *Ände-öst*- fälten uppdaterar koordinaterna vid slutet av det element som nyligen lagts till.

Notering - För information om vilka spiraltyper som stöds se [Spiraler](#).

Tips

- *Azimut*- fältet visar azimuten som den beräknats från föregående element. För att redigera azimuten, välj *Redigera azimut* från popupmenyn i *Azimut* -fältet. Om elementet inte är tangentiellt visas en fylld röd cirkel vid elementets början.
- Om övergången är en NSW kubisk parabel visas det beräknade värdet för *Transistion Xc*. Om

övergången sker mellan två bågar är *Transistion Xc* beräknat utifrån den gemensamma tangentpunkten med den mindre av de två bågarna.

Skriva in PI

För att lägga till en horisontell utbredning till en ny vägdefinition genom att mata in PI (point of intersection), välj *Horisontell utbredning* och gör sedan följande:

1. Slå lätt mot *Ny* för att mata in det första elementet som definierar utbredningen. *Element* -fältet är inställt till *Startpunkten*. Detta kan inte ändras.
2. Mata in *Startstationen* .
3. I *Metod* -fältet , välj ett av följande alternativen:
 - ◆ *Knappa in koordinater*
 - ◆ *Välj punkt*

Om Du väljer metoden *Knappa in koordinater* , mata in värden i *Starta nord* och *Starta öst* -fälten. Om Du väljer *Välj punkt* -metodfältet , mata in ett värde i *Punktnamns* -fältet. *Starta nord*- och *Starta öst* -fälten uppdateras med värdena för den inmatade punkten.

Tips - Vald inmatningsmetod kommer vara grundinställningen för efterföljande element. För att ändra inmatningsmetod, välj optionen *Metod*.

Tips - För att redigera *Starta nord* och *Starta öst* -värden när dessa har härletts från en punkt, byt metoden till *Mata in koordinater* .

4. Mata in *Stationsintervallet* . Slå på *Lagra* för att lägga till det horisontella elementet.
5. För att mata nästa horisontella element, slå *Ny*. I fältet *Inmatningsmetod*, välj *PI* och slå sedan *OK*.
6. Tryck på *Optioner* för att välja *Spiral*typ.

Notering - För ytterligare information över vilka spiraler som stöds se [Spiraler](#).

7. Tryck på *Ny* och välj *Kurv*typ, mata in *erforderlig information* och slå sedan på *Lagra*. För information om kurvtyper som stöds, se följande:

Ingen

Cirkulär

Spiral|Båge|Spiral

Spiral|Spiral

8. När Du kommit in i sista elementet, tryck på *Acceptera* .

Tips - För att radera ett element, markera det och tryck på *Radera* . När Du lägger till ett element, visas detta nedanför det element som Du tidigare lade till. För att foga in det in på ett särskilt plats,

markera det element som Du vill att det skall följer. Tryck på *Ny* och mata in detaljer om elementet.

9. Mata in de andra vägkomponenterna eller tryck på *Lagra* för att lagra vägdefinitionen.

Kurvtyp: Ingen

Definiera PI och välj *Ingen* i fältet *Kurvtyp*.

Kurvtyp: Cirkulär

Definiera PI och välj sedan *Cirkulär* i fältet *Kurvtyp*. Skriv in värden som definierar *Radie* och *Båglängd* och tryck sedan på *Lagra*.

Kurvtyp: Spiral|Båge|Spiral

Definiera PI och välj sedan *Spiral|Båge|Spiral* i fältet *Kurvtyp*. Skriv in värden som definierar *Radie*, *Båglängd*, *Spirallängd in* och *Spirallängd ut* och tryck sedan på *Lagra*.

Notering - För information om vilka spiraltyper som stöds se [Spiraler](#).

Kurvtyp: Spiral|Spiral

Definiera PI och välj sedan *Spiral|Spiral* i fältet *Kurvtyp*. Skriv in värden som definierar *Radie*, *Spirallängd in* och *Spirallängd ut* och tryck sedan på *Lagra*.

Notering - För information om vilka spiraltyper som stöds se [Spiraler](#).

Spiraler

Programmet Roads stöder följande spiraltyper.

Metod	Längd	Sista station	SP
Klotoid spiral	*	*	*
Oval klotoidspiral	*	*	-
Kubisk spiral	*	*	*
Bloss spiral	*	*	*
Koreansk kubisk parabel	*	*	*
NSW kubisk parabel	*	*	-

Klotoid spiral

En klotoid spiral definieras av spiralens längd och radien för den angränsande bågen. Baserat på detta är formeln för parametrarna "x" och "y" följande:

Parameter "x":

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

Parameter "y":

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

Oval klotoidspiral

Genom att ändra *Start / slutradie* för en *Inåt / Utåtspiral* från *Oändlig* till en spiral där radie krävs är det möjligt att definiera en oval klotoid. För att gå tillbaka till oändlig radie väljer man *Oändlig* från popup-menyn.

Kubisk spiral

Kubikspiralen definieras som spiralens längd och radien av den anslutande bågen. Formeln för "x"- och "y"-parametrar för dessa två värden är följande:

Parameter "x":

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

Parameter "y":

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

Bloss spiral

Parameter "x":

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

Parameter "y":

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

Koreansk Kubisk parabel

Denna kubiska parabel definieras av parabelns längd och radien för den angränsande bågen. Formeln för parametrarna "x" och "y" baserat på dessa två värden är följande:

Parameter "x":

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

Denna formeln är samma som för x-parametern för en klotoid-spiral men reducerat till seriens första term.

Parameter "y":

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

NSW kubisk parabel

En NSW kubisk parabel är en speciell parabel som används för tågrälsprojekt i New South Wales, Australien. Den definieras av parabelns längd och värdet "m". För formeln för parametrarna "x" och "y" se: http://engineering.railcorp.nsw.gov.au/Disciplines/Civil/ESC_210_V4-3.pdf och *Track Geometry and Stability*, referensnummer *ESC 210*.

Vertikal utbredning

För att lägga till en vertikal utbredning till en ny vägdefinition, välj *Vertikal utbredning*. Du kan mata in utbredningen med hjälp av en av följande metoderna:

- **Skärningens vertikalkpunkter**
- **Start- och ändpunkter**

Notering - Den valda inmatningsmetoden gäller för samtliga element som definierar den vertikala utbredningen.

Tips - Om man utifrån en fils linework definierar den horisontella utbredningen för vägen och om linework innehåller höjder använder man dessa för att definiera den vertikala utbredningen som en serie av *Punktelement*. För ytterligare information se *Horisontell utbredning*. Om det behövs går det att redigera den vertikala utbredningen.

Inmatning av skärningens vertikalkpunkter (VPI)

För att lägga till en vertikal utbredning till en ny vägdefinition genom att mata in Skärningens vertikalkpunkter (VPI), välj *Vertikal utbredning* och följ sedan dessa steg::

1. Tryck *Ny* för att mata in det första elementet som definierar profilen.

2. I *Stations-* och *Höjd-* fälten, mata in värden som definierar skärningens första vertikalkpunkt. *Element*-fältet är inställt till *Startpunkt*. Detta kan inte ändras.
3. Tryck *Lägga* för att lägga till registreringen av det vertikala elementet.
4. Tryck *Ny*. I inmatningsmetodfältet, välj *VPI* och slå sedan *Ok*.
5. Välj *Element*, mata in erforderlig information, och slå sedan *Lagra*. För information om element som stöds, se följande:

Punktelement

Cirkelbågeelement

Symmetriska parabelement

Asymmetriska parabelement

6. När Du har matat in sista elementet, tryck *Godkänn*.

Tips - För att radera ett element, markera det och tryck på *Radera*. När Du lägger till ett element, visas detta nedanför det element som Du tidigare lade till. För att foga in det in på ett särskilt plats, markera det element som Du vill att det skall följa. Tryck på *Ny* och mata in detaljer om elementet.

7. Mata in de andra vägkomponenterna eller tryck *Lagra* för att lagra vägdefinitionen.

Punktelement

Om Du väljer *Punkt* i *Element*-fältet, använd *Stations-* och *Höjd-* fälten för att knappa in värden som definierar VPI:n. *Lutning in*-fältet uppdateras för att visa beräknat lutningsvärde. *Lutning ut*-fältet uppdateras när nästa element läggs till.

Notering - En vertikal utbredning som definieras av Skärningens vertikalkpunkter måste sluta med en punkt.

Cirkelbågeelement

Om Du väljer *Cirkelbåge* i *Element*-fältet, använd *Stations-* och *Höjd-* fälten för att mata in värden som definierar VPI:n. Mata in radien av cirkelbågen i *Radie*-fältet. *Lutning in*-fältet uppdateras för att visa det beräknade lutningsvärdet. *Längd-*, *K-faktor-* och *Lutning ut*-fälten uppdateras när nästa element läggs till.

Symmetriska parabelement

Om Du väljer *Sym parabol* i *Element*-fältet, använd *Stations-* och *Höjd-* fälten för att mata in värden som definierar VPI:n och en längd för parabeln. *Lutning in*-fältet uppdateras för att visa det beräknade lutningsvärdet. *K-faktor-* och *Lutning ut*-fälten uppdateras när nästa element läggs till.

Asymmetriska parabelement

Om Du väljer *Asymmetrisk parabol* i *Element*- fältet, använd *Stations*- och *Höjd*- fälten för att mata in värden som definierar VPI:n. Mata in parabolens in- och utlängder. *Lutning in*- fältet uppdateras för att visa det beräknade lutningsvärdet. *K-faktor*- och *Lutning ut*- fälten uppdateras när nästa element läggs till.

Notering - När Du redigerar ett element, uppdateras endast det utvalda elementet. Alla intilliggande element förblir oförändrade.

Tips - För att bekräfta inmatningen, använd *Slutning in* , *Slutning ut* , *K-faktor* -värden och *Sag/Summit*- värden.

Inmatning med start. och ändpunkter

För att lägga till en vertikal utbredning till en ny vägdefinition genom att mata in Start- och ändpunkter, välj *Vertikal utbredning* och följ sedan dessa steg::

1. För att mata in första elementet som definierar utbredningen, slå på *Ny*.
2. I *Stations*- och *Höjd*- fälten, mata in värden som definierar fskärningens örsta vertikalpunkt. *Element* -fältet är inställt på *Startpunkt* . Detta kan inte ändras.
3. Slå lätt på *Lagra* för att lägga till registreringen av det vertikala elementet. .
4. Slå *Ny* . I inmatningsmetodfältet, välj *Start- och ändpunkter* och slå sedan *Ok* .
5. Välj *Element*, mata in erforderlig information, och slå sedan *Lagra*. För information om element som stöds, se följande:

Punktelement

Cirkelbågeelement

Symmetriska parabelement

6. När Du har matat in sista elementet, slå lätt mot *Acceptera* .

Tips - För att radera ett element, markera det och tryck på *Radera* . När Du lägger till ett element, visas detta nedanför det element som Du tidigare lade till. För att foga in det in på ett särskilt plats, markera det element som Du vill att det skall följ. Tryck på *Ny* och mata in detaljer om elementet.

7. Mata in de andra vägkomponenterna eller slå lätt mot *Lagra* för att lagra vägdefinitionen.

Punktelement

Om Du väljer *Punkt* i *Element*- fältet, använd *Stations*- och *Höjd*- fälten för att mata startpunkten. *Lutning in*- fältet uppdateras för att visa det beräknade lutningsvärdet. *Lutning ut* -fältet uppdateras när nästa element läggs till.

Cirkelbågeelement

Om Du väljer *Cirkelbåge* i *Element*- fältet, använd *Startstation*- , *Starthöjd*- *Ändstation*- , *Ändhöjd*- och *Radie*- fälten för att mata in värden som definierar cirkelbågen. *Längd*- *Lutning in*- och *Lutning ut*- fälten uppdateras för att visa de beräknade värdena.

Symmetriska parabelement

Om Du väljer *Sym parabol* i *Element*- fältet, använd *Startstation*- och *Starthöjd*- , *Ändstation*- och *K-faktor* --fälten för att mata in värden som definierar parabolen. *Längd*- *Lutning in*- och *Lutning ut*- fälten uppdateras för att visa de beräknade värdena.

Notering - När Du redigerar ett element, uppdateras endast det urvalda elementet. Alla intilliggande element förblir oförändrade.

Tips - För att bekräfta inmatningen, använd *Slutning in*, *Slutning ut*, *K-faktor*- värden och *Sag/Summit*- värden.

Tvärsektioner

Välj *Tvärsektioner* och gör följande för att definiera en tvärsektion för en ny vägdefinition.

1. Tryck *Ny*, skriv ett namn för tvärsektionen och tryck sedan *OK*.
För att redigera en existerande tvärsektion, markera tvärsektionens namn, tryck på *Redigera*, välj elementet som ska redigeras från den grafiska vyn av tvärsektionen och tryck åter på *Redigera*.

Tips

- ◆ Använd optionen *Kopiera* för att kopiera en befintlig tvärsektionsdefinition antingen till den aktuella vägen eller från en tidigare definierad väg till den aktuella tvärsektionen.
- ◆ För att skapa ett tvärsektionsbibliotek ska man definiera vägar som bara innehåller tvärsektioner.

3. Tryck *Ny* för att mata in det första elementet i tvärsektionsdefinitionen.
4. Välj ett alternativ från *Element*- fältet och mata in önskad information. För ytterligare information, se det passande avsnittet nedan.

Tvärfall och offset (förskjutning)

Deltahöjd och offset

Släntlutning

5. Tryck *Lagra* för att lägga till tvärsektionselementet. Elementet kommer adderas och visas i vyn för grafiska tvärsektioner. När man adderar ett element visas det efter det föregående elementet som adderats. För att infoga det till en specifik plats, markera det element i den grafiska vyn som du vill att det ska adderas efter. Tryck på *Ny* och ange sedan information för elementet.

Tips - För att radera ett element, markera det och tryck *Radera*.

6. Tryck *Ny* för att mata in flera element som definierar denna tvärsektion.
6. När Du kommit in i sista elementet, tryck på *Accept*.
7. Tryck *Acceptera* för att lagra tvärsektionen.

Tips - För byta namn på en tvärsektion, markera den och tryck sedan på *Byt namn*. För att radera ett element, tryck på *Radera*.

Tvärfall och offset

Om Du valde *Tvärfall och Offset* i *Element*- fältet:

1. I *Tvärfall*- och *Offset*-fälten, mata in de värden som definierar elementet.

Tips - För att ändra sättet i vilket ett tvärfallsvärde uttrycks, Tryck *Optioner* och ändra *Lutnings*-fältet efter behov.

2. Mata in ett värde i *Kod*- fältet (detta steg är valfritt). Dock rekommenderas att man kodar elementen, eftersom det underlättar vid utstakning.

Tips - Värdet som matats in i *Kod*- fältet syftar på slutet av elementet och visas under utsättningen.

3. Välj kryssrutorna för *Applicera skevning* och *Applicera Breddning* efter behov.

Notering - När skevningspositionen är satt till *Skevningspunkt - vänster* eller *Skevningspunkt - höger*, används den algebraiska skillnaden mellan det första tvärsektionselementet med skevning och skevningsvärdet för att beräkna skevningen för övriga tvärsektionselement med skevning tillämpad.

4. Välj *Använd skevningsövergång* och ange sedan *Maxvärde* för att begränsa vägrenens övergång. För ytterligare information se [Förstå skevningsövergång](#).

Deltahöjd och offset

Om Du valde *Deltahöjd och Offset* i *Element*- fältet:

1. I *Deltahöjd*- och *Offset*-fälten, mata in de värden som definierar elementet.
2. Mata in ett värde i *Kod*- fältet (detta steg är valfritt). Se ovan.

Tips - Kommentaren som matats in i *Kod*- fältet har förlagts till slutet av elementet och visas under utsättningen.

3. Välj kryssrutorna för *Applicera skevning* och *Applicera Breddning* efter behov.

Notering - När skevningspositionen är satt till *Skevningspunkt - vänster* eller *Skevningspunkt - höger*, används den algebraiska skillnaden mellan det första tvärsektionselementet med skevning och skevningsvärdet för att beräkna skevningen för övriga tvärsektionselement med skevning.

4. Välj *Använd skevningsövergång* och ange sedan *Maxvärde* för att begränsa vägrenens övergång. För ytterligare information se [Förstå skevningsövergång](#).

Släntlutning

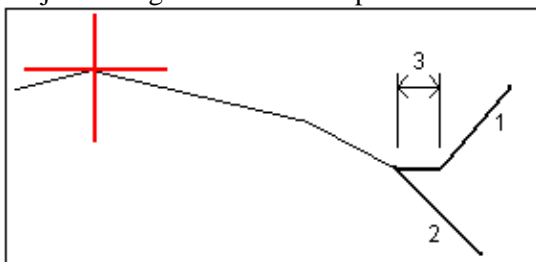
Om du valde *Släntlutning* i *Element-* fältet:

1. I *Slänt skärn* (1), *Fyll slänt* (2), och *Dikes bottenbredd-* (3)fälten, mata in de värden som definierar elementet. Dike offset=bredd på dikesbotten.

Notering - Skärnings- och fyllningslutningar uttrycks som positiva värden.

Tips - Lämna ena fältet för lutningsvärde som "?" för att definiera en släntlutning med enbart skärnings- eller fyllningslutning.

Följande diagram visar bredd på dike samt schakt- och fyllslänter.



2. Mata in ett värde i *Kod-* fältet (detta steg är valfritt). Se ovan.

Tips - Kommentaren som matats in i *Kod-* fältet har förlagts till slutet av elementet och visas under utsättningen.

Tvärsektionspositionering

Definiera tvärsektionernas position i en vägdefinition genom att specificera den sektion vid vilken Roads börjar applicera varje tvärsektion. En tvärsektion appliceras vid startpunkten och tvärsektionselement-värden interpoleras linjärt (appliceras på en procentuell bas) från den punkten till stationen där nästa tvärsektion appliceras.

För att definiera tvärsektionspositionering:

1. Välj *Tvärsektionspositionering*.
2. Tryck *Ny*.
3. I *Startsektions-* fältet, ange startsektionen för tvärsektionen/tvärsektionerna.
4. Välj de tvärsektioner som gäller. Alternativen i *Vänster tvärsektion-* och *Höger tvärsektion-* fälten är följande
 - ◆ <Inga>- inga tvärsektioner har tilldelats. Använd detta alternativ för att skapa ett mellanrum i vägdefinitionen.

- ◆ <Interpolera>-tvärsektionen för denna sektion har interpolerats från föregående och nästföljande tvärsektioner i vägdefinitionen.
 - ◆ Tvärsektioner - definierade med *Mata in / Tvärsektioner*- alternativet.
6. Tryck *Lagra* för att applicera tvärsektionerna.
 7. Tryck *Ny* för att mata in flera tvärsektioner vid andra positioner.
 8. När alla tvärsektionspositioner har inmatats, tryck *Godkänn*.

Tips - Tryck *Radera* för att radera en markerad post.

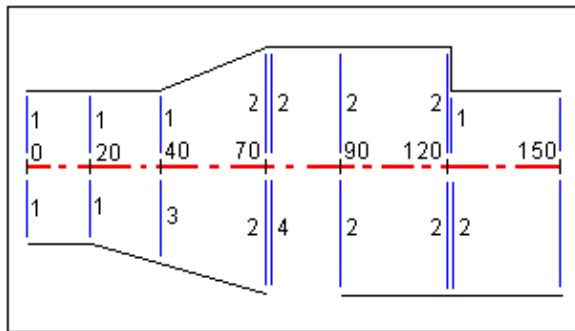
9. Mata in vägkomponenterna eller tryck *Lagra* för att lagra vägdefinitionen.

För att ange den interpolationsmetod som använts för att beräkna tvärsnitt mellan tvärsektionspositioner tryck på skärmtangenten **Optioner** och tryck på *Höjd* eller *Tvärlutning*.

För ytterligare information, se [exempel utbredningen](#) med tillhörande tabell. Det ämnet visar hur tvärsektionsvisningarna, inkluderande tvärsektionstyperna "Ingen" och "Interpolera", kan användas för att uppnå den erfordrade vägdefinitionen.

Väglinjehanteringens tvärsektion - Uppriktningsexempel

Följande diskussionen förklarar hur placering och användning av systemtvärsektioner kan användas för att kontrollera en Trimble-vägdefinitionen. Se plan i flöjande figur..



Vägens högra sida

Tvärsektion 1 anvisas till stationer 0 till 20 meter på högersidan. Vägövergångarna från tvärsektion 1 vid station 20 till tvärsektion B vid station 70. På grund av att en tvärsektion måste anvisas vid station 40 på vänstra sidan, behöver systemtvärsektionen "Interpolera" anvisas till vägens högra sida för att behålla rätt interpolering.

*För att rätt representera mellanrummet mellan stationer 70 till 90, anvisas systemtvärsektionen "Ingen" vid ett nominellt avstånd efter station 70 (5 mm).. För att avsluta vägens högra sida, anvisas tvärsektion 2 från station 90, 120, och 120.005.

Vägens vänstra sida

Tvärsektion A1 anvisas från station 0 till 40 på vänstra sidan. Vägövergångarna från tvärsektion 1 vid station 40 till tvärsektion 2 vid station 70. För att rätt representera konstruktionen, anvisas tvärsektion 1 vid ett nominellt avstånd efter station 120m (f5 mm).

Anvisa tvärsektionerna vid de specificerade startstationerna enligt anvisningar i följande tabell:

Startstation	Vänstra tvärsektioner	Högra tvärsektioner
0,000	Tvärsektion 1	Tvärsektion 1
20,000	Tvärsektion 1	Tvärsektion 1
40,000	Tvärsektion 1	Interpolera 3
70,000	Tvärsektion 2	Tvärsektion 2
70,005	Tvärsektion 2	Ingen 3
90,000	Tvärsektion 2	Tvärsektion 2
120,000	Tvärsektion 2	Tvärsektion 2
120,005	Tvärsektion 1	Tvärsektion 2

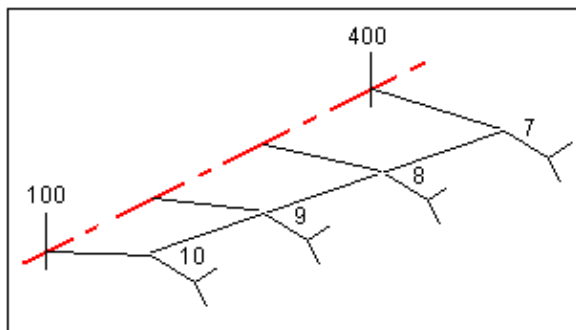
Interpolation med tvärsektioner

De två metoder för interpolation mellan tvärsektioner är:

- med höjd
- med tvärlutning

Interpolation med höjd

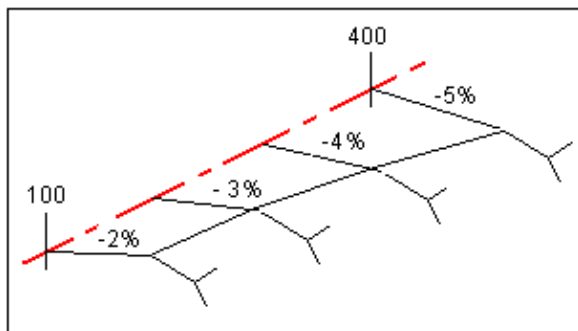
Se figuren nedan där tvärsektionen vid station 100 innehåller ett första element med sluthöjden 10.0. Nästa tvärsektion anvisas vid station 400 och har ett första element med sluthöjden 7.0. Tvärsektionen för stationerna 200 och 300 har som visas interpolerats för att skapa en jämn övergång mellan höjderna från stationerna 100 till 400.



Interpolation med tvärlutning

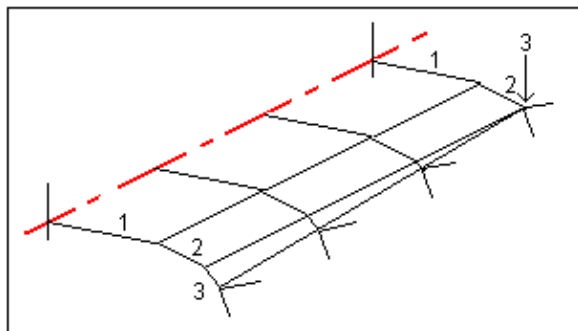
Se figuren nedan där tvärsektionen vid station 100 innehåller ett första element med tvärfallet -2%. Nästa tvärsektion anvisas vid station 400 och har ett första element med tvärfallet -5%. Tvärsektionen för stationerna 200 och 300 har som visas interpolerats för att skapa en jämn övergång

mellan tvärlutningarna från stationerna 100 till 400.



Interpolering mellan tvärsektioner som har udda antalet givna element

För tvärsektioner med udda antalet givna linjeelement, läggs nollängdselementet före sidslutningselementet till tvärsektionen med minsta antalet element. Därefter utförs interpoleringen förutsatt att det finns ett jämnt antal element. Se figur nedan där ett nollängdselement har automatiskt infogats.



Genom tillägget av nollängdselement, kan man ytterligare kontrollera interpoleringsprocessen för att bäst representera vägkonstruktionen.

Noteringar

- Om konstruktionen kräver ett mellanrum i definitionen, använd "Ingen"-tvärsektionerna.
- Ingen interpolering sker mellan en nolltvärsektion och en giltig tvärsektion.
- Tvärsektioner interpoleras efter att skevning och breddning har tillämpats.

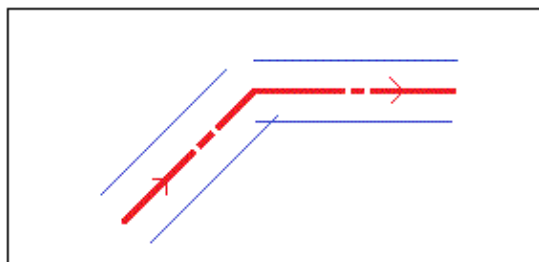
Interpolering av sidslutningar

Om på varandra följande tvärsektioner innehåller sidoslutningar med varierande värden, har mellanliggande stationer sidoslutningar som interpoleras och som baseras på sluttningsvärdet som ett procenttal.

Till exempel, om sidoslutningen vid station 600 är 50% och 16,67% vid station 800, blir sidoslutningsvärdet vid station 700, $50\% + 16,67\%/2 = 33,33\%$ (1:3)..

Icke-tangerande element vid horisontell utbredning

Följande diagram visar hur tvärsektioner är sammanbundna när efterföljande horisontala utbredningselement inte är tangerande.



Se [Position på vägen i relation till en Trimble- eller LandXML-väg](#) för att förstå hur ovanstående påverkar de rapporterade värdena när man sätter ut med metoden *Position på väg* och när den aktuella positionen är nära punkten som inte är tangerande.

Se [Närmaste offset](#) för att förstå hur det påverkar de rapporterade värden när man sätter ut med metoden *Närmaste offset* och när den aktuella positionen är nära punkten som inte är tangerande.

Skevning och breddning

Definiera var skevnings- och breddningsvärden skall appliceras i en vägdefinition genom att ange sektionen där Roads börjar applicera dem. Skevnings- och breddningsvärden appliceras vid startsektionen och sedan interpoleras värdena linjärt (appliceras på pro rata-basis) från den punkten till den sektion där nästa skevnings- och breddningsvärden appliceras.

För att lägga till skevnings- och breddningsvärden till en ny vägdefinition:

1. Välj *Skevning & breddning* och tryck *Ny*.
2. I *Startsektions-* fältet, ange den sektion där skevningen och breddningen påbörjas.
3. *Vänsterskevnings-* och *Högerskevnings-* fälten, mata in skevningsvärden för den horisontella utbredningens vänstra- och högra sidor.

Tips - För att ändra sättet på vilket ett skevningsvärde uttrycks, tryck *Optioner* och ändra *Lutnings-* fältet efter behov.

4. I *Skevningspunkt-* fältet, ange det läge omkring vilket tvärsektionen roterar. Alternativen är: *Skevningspunkt - vänster* , *Skevningspunkt-topp* , och *Skevningspunkt - höger* .

Noteringar

- ◆ Vid *Skevningspunkt - vänster* är skevningspunktens läge maximalt offset, vänster om mittlinjen för den senaste tvärsektionen när skevning använts.
- ◆ Vid *Skevn. kring väglinje* är skevningspunktens läge på mittlinjen.

- ♦ Vid *Skevningspunkt -höger* är skevningspunktens läge maximalt offset, höger om mittlinjen för den senaste tvärsektionen när skevning använts.
- ♦ När skevningspositionen är satt till *Skevningspunkt - vänster* eller *Skevningspunkt - höger*, används den algebraiska skillnaden mellan det första tvärsektionselementet med skevning och skevningsvärdet för att beräkna skevningen för övriga tvärsektionselement med skevning.

5. I *Vänster breddnings-* fältet, mata in det breddningsvärde som skall tillämpas.

Detta värde tillämpas i varje tvärsektionselement där det gjorts ett val i kryssrutan för *Breddning* .

6. Gör samma sak i *Höger breddnings-* fältet. Tryck *Lägga* för att lägga till dessa skevnings- och breddningsvärden till vägdefinitionen.

Notering - Breddning uttrycks som ett positivt värde.

7. För att mata in ytterligare skevnings- och breddningsdata, tryck *Ny*.

8. Efter att den sista skevnings- och breddningsregistreringen gjorts, tryck *Godkänn*.

Tips - För att radera en post, markera den och tryck *Radera*.

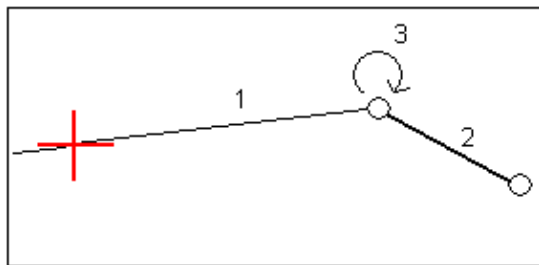
9. Mata in de andra vägkomponenterna, eller tryck *Lagra* för att lagra vägdefinitionen.

Förklaring av skevningsövergång

Nedan förklaras skevningsövergång.

Kurvans utsida (höga sidan)

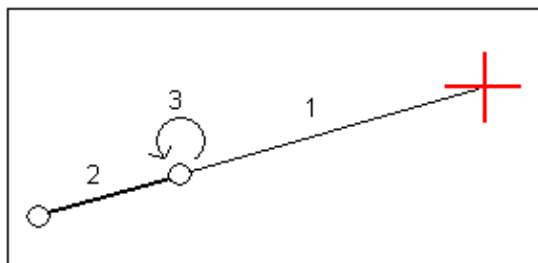
Som visas nedan är värdet för skevningsövergång den maximala algebraiska skillnaden i tvärlutningen mellan ett tvärsektionselement (1) där det elementet (vanligen körbanan) är justerat med skevning och nästa tvärsektionselement (2) där det element inte är justerat med skevning (vanligen vägrenen). Om stationen som sätts ut innehåller skevning som resulterar i att tvärlutningens skillnad överstiger maximum, justeras vägrenens lutning så att den algebraiska skillnaden för lutningen inte överstigs.



Kurvans insida (låga sidan)

För insidan av en skevningskurva använder vägrenen (2) dess givna värde om inte värdet är mindre än slutningsvärdet för den skevade körbanan (1). I detta fall används skevningsvärdet för körbanan för vägrenen.

Detta händer enbart om ett värde för maximum skevningsövergång specificerats.



Längdtabeller

Använd *Längdtabeller* för att definiera stationsvärdena för en poly linje.

För att definiera en Längdtabell:

1. Välj *Längdtabeller*.
2. Tryck *Ny*.
3. I fältet *Station Bakåt*, ange ett stationsvärde.
4. I fältet *Station framåt*, ange ett stationsvärde. Värdet *Sann station* kommer att beräknas.
5. Tryck *Lagra*.

Värdena visas som skrevs in i fälten *Station bakåt* och *Station framåt*: Zonen indikeras med ett nummer efter kolonet i varje fält. Den beräknade *Progressionen* visas också vilken indikerar huruvida stationsvärdet ökar eller minskar efter Längdtabellen.

Notering - Zonen till den första Längdtabellen är zon 1.

Tip - För att ändra progressionen från den senaste Längdtabellen, tryck *Redigera*.

6. För att lägga till ytterligare Längdtabeller, tryck *Ny*. För att radera en Längdtabell, tryck *Radera*. För att acceptera den angivna Längdtabellen, tryck *Acceptera*.

LandXML-vägar

För att granska eller ändra en LandXML-väg:

1. Tryck på *Definiera*.
2. Markera LandXML-filen och tryck sedan på *Redigera*.
3. Välj det *Vägnamn* och den *Yta* som ska redigeras och tryck sedan *Redigera*.

Tips

- ◆ Släntlutningar för vägar i en LandXML-fil stöds inte. Om däremot det sista elementet i en tvärsnitt representerar en släntlutning kan man välja optionen *Sätt det sista*

tvärsektionselementet som en släntlutning. Lutningsvärdet och elementets riktning kommer att användas för att definiera släntlutningen.

- ◆ Om höjderna som definierar tvärsektionerna är absoluta ska man välja optionen *Absolut konstruktion tvärsektionshöjd* för att säkerställa att tvärsektionerna (templates) definieras korrekt.
- ◆ När man markerar en LandXML-fil från 12d Model och övergångstypen är *kubisk* uppmanas man att välja en typ. Denna information finns inte i filen. Välj från:
 - ◇ Kubisk spiral
 - ◇ NSW kubisk parabel

4. Välj en av följande komponenter för redigering:

Horisontell väglinje

Höjdprofil

Tvärsektioner

Tvärsektionspositioner

Skevning och breddning

Längdtabeller

5. Om du redigerar vägdefinitionen tryck på *Lagra* för att lagra den redigerade vägen som en Trimble-väg (vägnamn.xml).
6. Tryck på skärmtangenten *Granska* för att se plan- och tvärsektionsvyer av vägen. Tryck på skärmtangenten *Rapport* för att skapa en rapport av vägen.

För ytterligare information om granskning och rapportering se [Trimble-vägar](#).

Noteringar

- Roads behandlar alla vägavstånd, inklusive stationerings- och offsetvärden som planavstånd. Värdena i fältet *Avstånd* (vilket man kommer åt från Trimble Access menyn *Inställningar / Enheter Cogo / Cogo-inställningar*) har ingen påverkan på vägdefinitionen eller sättet på vilket vägavstånden visas.
- Om ett markkoordinatsystem definierats i ett jobb blir även plankoordinaterna markkoordinater.
- När du granskar en väg i en LandXML-fil konverteras vägen temporärt till en Trimble-väg vilket gör att alla redigeringsalternativ för en Trimble-väg blir tillgängliga.
- När du redigerar en väg i en LandXML-fil konverteras vägen temporärt till en Trimble-väg vilket gör att alla redigeringsalternativ för en Trimble-väg blir tillgängliga. När du sparar ändringarna lagras vägen som en Trimble-väg (vägnamn.xml). Den ursprungliga LandXML-filen finns kvar i den aktuella projektmappen.
- Programmet Roads stöder LandXML-vägar där den horisontella utbredningen definieras av element eller skärningspunkter (SP). LandXML-filer med kurvor som definieras av spiral-båge-anslutande spiral-båge-spiral stöds inte.

Tips - Trimble rekommenderar att stora LandXML-filer sparas som Trimble-vägar för att förbättra prestandan vid utsättning.

GENIO-vägar

För att definiera en ny väg från en GENIO-fil:

1. Tryck på *Definiera*.
2. Välj en GENIO-fil från listan. Slå *Redigera* . F
3. Tryck på *Ny* och skriv in ett vägnamn och tryck sedan på *OK*.

(För att ändra eller granska en befintlig väg, markera vägnamnet och tryck därefter på *Redigera*).

4. Tryck på väglinjer för att välja dessa. Alternativt kan du dra en ruta runt flera väglinjer för att välja dessa. Valda huvdväglinjer visas som fyllda röda cirklar. Valda delväglinjer visas som fyllda blå cirklar. Tryck på en vald väglinje för att avmarkera den.
5. För att rensa bort det aktuella valet eller för att ångra sista valet, slå och håll på skärmen och välj sedan lämplig option från popup-menyn.
6. För att välja väglinjer från en lista med väglinjenamn, slå och håll på skärmen och välj sedan *Lista urval* från popup-menyn. Tryck på de väglinjenamn du vill välja. Valda väglinjer visas in listan med ett kryss intill dessa. Tryck på *Rensa* för att rensa bort det aktuella valet.

Tips

- ◆ Tryck på uppilen för att komma åt *kartans skärmtangenter* för att navigera i den grafiska vyn.
 - ◆ Tryck och håll på skrämens panoreringstangent för att aktivera den och använd sedan vänster-, höger-, upp- och nedpil på kontrollenheten för att panorera över skärmen.
7. För att godkänna ditt val slå på ikonerna i det högra hörnet nertill på skärmen för att visa den första tvärsektionen. För att visa tvärsektionen vid andra stationer gör något av följande:
 - ◆ Tryck på upp- eller nerpil på kontrollenhetens tangentbord.
 - ◆ Tryck och håll på skärmen och skriv därefter in en station eller välj en station från listan.
 8. Som standard är huvdväglinjen markerad. Gör något av följande för att välja andra väglinjer:
 - ◆ Tryck på väglinjen som visas på skärmen.
 - ◆ Tryck på höger- eller vänsterpil på kontrollenhetens tangentbord.
 - ◆ Tryck och håll på skärmen och skriv sedan in väglinjens namn eller välj en väglinje från listan.

Aktuell station, väglinjenamn, dess offset och höjd visas längst upp på skärmen.

Tips - För att se de värden som definierar en linje, tryck och håll på linjen mellan två väglinjer.

9. Tryck på *Acceptera* för att spara markeringen.
10. Tryck på *Acceptera* för att lagra vägen.

Noteringar

- En väg kan endast innehålla en huvudväglinje (6D). Om Genio-filen inte innehåller en 6D-väglinje, men innehåller en 12D-väglinje, kommer programvaran Roads att generera en 6D-väglinje med samma geometri som 12D-väglinjen och positioner var 5:e meter / fot.
- På grund av att stationsvärdena för 3D- och 5D-väglinjer är definierade i relation till den valda 6D-väglinjen, välj väglinjer som tydligt definierar en väg.
- Om möjligt rekommenderar Trimble att du tar med den 12D-väglinje som överensstämmer med den valda huvudväglinjen i vägen. 12D-väglinjer omfattar geometrin för vertikal utbreddning som gör att programvaran Roads korrekt kan interpolera höjder mellan lägen längs huvudväglinjen.
- Om en väg inkluderar 12D-väglinjer eller det finns en 12D-väglinje i GENIO-filen som är relaterad till 6D-väglinjen i vägen, får nu stationsvärdena i 12D-väglinjen som definierar den horisontella väglinjen suffix med lämpliga akronym. Till exempel PC för start av en kurva.
- Ovalda huvud- och geometriväglinjer visas som öppna rödaciarklar. Ovalda delväglinjer (3D och 5D) visas som öppna gråa cirkclar.
- Slå och håll på en väglinje för att läsa väglinjenamnet. För huvudväglinjer (6D) visas även stationens räckvidd.
- För att definiera en ny 3D-väglinje, slå och håll på skärmen och välj sedan **Ny väglinje** från popup-meny. Denna option finns inte tillgänglig förrän du valt en huvudväglinje (6D).
- För att utesluta huvudväglinjen, tryck och håll på skärmen i plan- eller tvärsnittsvyn och välj **Uteslut huvudväglinjen vid utsättning** från popup-meny.
- A GENIO-fil består av ett antal väglinjer. När man definierar en väg väljer man lämpliga väglinjer från GENIO-filen. Vägnamnet och namnen på de valda väglinjerna sparas som en kommentar i slutet av GENIO-filen.

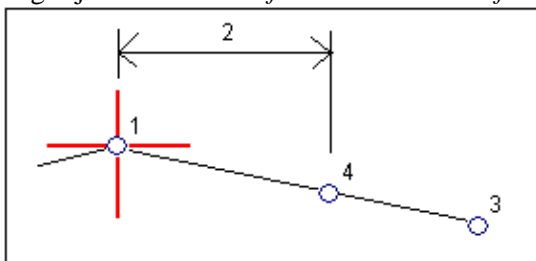
Ny väglinje

Använd denna funktion for att **definiera** en ny väglinje, **redigera** en väglinje som du har definierat, eller **radera** en väglinje.

Att definiera en ny väglinje

1. Välj en GENIO-fil och definiera en ny väg eller ändra en befintlig väg.
2. Slå och håll i grafikfönstret och välj sedan *Ny väglinje* från popup-meny.
3. Mat in ett väglinjenamn.
4. Välj den väglinje som den nya väglinjen kommer att härledas från.
5. Välj en deriveringsmetod och ange sedan värden som definierar den nya väglinjen.

Följande figur illustrerar metoden *Offset och beräknad lutning* där väglinjen *Deriverad från* (1), *Offsetvärdet* (2) och väglinjen *Beräknad från* (3) definierar en ny väglinje (4) på slutningen mellan väglinjerna *Deriverad från* och *Beräknad från*.



6. Tryck på *Accepterar* .

Noteringar

- När du definierar en ny väg, måste du välja en huvudväglinje (6D) innan menyoptionen *Ny väglinje* blir tillgänglig.
- Nya väglinjer skapas som 3D-väglinjer.
- Du kan inte definiera en ny väglinje i relation till en 5D-väglinje.
- När du beräknar en ny väglinje med metoden *Offset och beräknad lutning* blir den nya väglinjen endast definierad där stationsvärdena för väglinjerna *Deriverad från* och *Beräknad från* matchar.
- Nya väglinjer har färgen turkos.

Att redigera en ny väglinje

1. Välj en GENIO-fil och välj vägen som innehåller den väglinje som ska redigeras.
2. Slå och håll i grafiskskärmen och välj *Redigera* från popup-menyn.
3. Välj den väglinje som ska redigeras. Man kan endast redigera väglinjer som har definierats med hjälp av väglinjefunktionen *Ny* och som har deriverats ifrån en väglinje som tillhör den aktuella vägen.
4. Redigera detaljerna efter behov.
5. Tryck på *Accepterar*

Att redigera en ny väglinje

1. Välj en GENIO-fil och välj därefter vägen som innehåller den väglinje som ska raderas.
2. Slå och håll i grafiskskärmen och välj *Radera väglinje* från popup-menyn.
3. Välj den väglinje som skall raderas. Du kan endast radera väglinjer som har definierats med hjälp av *Ny väglinje*- funktionen.
4. Tryck *OK*

Tips

- ◆ Tryck på uppilen för att komma åt *kartans skärmtangenter* för att navigera i den grafiska vyn.
- ◆ Tryck och håll på skrämens panoreringstangent för att aktivera den och använd sedan vänster-, höger-, upp- och nedpil på kontrollenheten för att panorera över skärmen.

Uteslut Huvudväglinje vid utsättning

Om Huvudväglinjen (6D) har en vertikal geometri som inte står i relation till vägkonstruktionen, kan man utesluta denna väglinje.

För att göra detta:

- Vid definieringen av en GENIO-väg tryck och håll på skärmen och välj *Uteslut huvudväglinje vid utsättning* från popup-menyn.

Huvudväglinjen kommer fortfarande att vara en del av vägen och kommer att användas för att beräkna

stationsvärden vid utsättning.

Vid utsättning visas huvudväglinjen som gråstreckad i planens grafiska valskärmar och visas inte i tvärsektionsvyn. Dessutom kommer huvudväglinjen att inte vara tillgänglig från vallistan för väglinje.

Tips - För att tillförsäkra att huvudväglinjen finns tillgänglig vid utsättning, rensa *Uteslut huvudväglinje vid utsättning*.

Att exportera GENIO-filer från 12d-modell

För att exportera GENIO-filer från 12d-modell:

1. Starta 12d-modell och välj ett projekt.
2. Välj *Fil I/O / Datautmatning - GENIO* .
3. Från dialogrutan *Skriv GENIO-fil för* , välj poly linje utbredning som den data som ska skrivas.
4. Skriv in ett filnamn.
5. Ställ in *Utbredningsdimension* -fältet till 6D.
6. Välj kryssrutan för *77-formatet* .
7. Skriv filen men välj inte *Avsluta* .
8. Välj de återstående väglinjer som definierar vägen som data att skrivas.
9. Behåll det filnamn som användes för att skriva väglinjens utbredning.
10. Ställ in *Utbredningsdimension* -fält till 3D.
11. Skriv filen och välj sedan *Ja* för att lägga till slutet av den befintliga filen.
12. Välj *Avsluta* .

Tips - Använd filteroptionen för att hjälpa till med val av väglinje.

Mätning - Utsättning

Utsättning - Vägar

Tryck Mätning för att sätta ut och mäta:

[Trimble-vägar](#)

[LandXML-vägar](#)

[GENIO-vägar](#)

Se även:

- [Mätinställningar](#)
- [Precis Höjd](#)
- [Vägutsättningsdetaljer](#)
- [Utsättning i förhållande till en DTM](#)
- [Att använda den grafiska displayen](#)

Mättningsinställningar

När man startar en mätning uppmanas man välja mätprofil. För mer information om mätprofiler och relaterade anslutningsinställningar tryck *Inställningar* från Trimble Access menyn och tryck därefter:

- *Mätprofiler* för att redigera eller definiera en mätprofil. Profilen definierar parametrarna för att konfigurera och kommunicera med dina instrument och för att mäta och lagra punkter.
- *Anslut / GNSS-kontakter* för att skapa eller konfigurera ringprofilen för ett cellulärt modem.
- *Anslut / Autoanslut* för att konfigurera alternativ för autoanslutning.
- *Anslut / Radio-inställningar* för att konfigurera Radiokanalen och Nätverks ID på en Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total station. Dessa inställningar används med ett konventionellt instrument i läget Robotic.
- *Anslut / Bluetooth* för att skapa en anslutning till andra enheter med Bluetooth wireless teknologi.

Utsättning av väg med Precis Höjd

Precis höjd gör det möjligt att kombinera höjden från en robotic (fjärrstyrd) totalstation med den horisontella positionen från en GNSS-mätning. Vanligtvis sätts den fjärrstyrda totalstationen upp på en plats långt bort med god visibilitet och skyddad från maskiner. Höjden bestäms av en eller flera *Stationshöjd*-mätningar till en eller flera punkter med känd höjd. Man kan sätta den fjärrstyrda totalstationen på en känd kontrollpunkt, men det är inte nödvändigt.

Precis höjd går att använda när man sätter ut Trimble-, GENIO-, och LandXML-vägar vid en integrerad mätning.

För att konfigurera en Integrerad mätprofil:

1. Från Trimble Access menyn välj *Inställningar / Mätprofiler* och klicka sedan *Ny*.
2. Mata in *Profilnamn*, ställ in *Profiltyp* för *Integrerade mätningar* och klicka sedan *Acceptera*.
3. Välj de *Konventionella* och *GNSS* profiler som du vill referera den integrerade mätningen till och klicka sedan *Godkänn*.
4. Ange *Prisma- till antennoffset*.
5. Aktivera *Precis höjd* för att sätta ut en väg med *Precis höjd* där den horisontella positionen från en GNSS-mätning är kombinerad med höjden från en konventionell mätning.
6. Klicka *Godkänn* och klicka sedan *Lagra* för att spara ändringar.

Observera - När optionen *IS rover* är aktiverad, är det enda sättet att ändra GNSS-antennens höjd i en integrerad mätning att använda *Prisma 1* och ange höjden för **prisma**. GNSS-antennens höjd beräknas automatiskt via angiven *Prisma- till antennoffset* som konfigurerats i integrerade mätprofilen.

Att utföra en Stationsetablering och därefter starta RTK-mätningen:

1. Från *Roads* välj *Mätning / <integrated profilnamn> / Stationshöjd*.
2. Ställ in *de korrektionersom* associeras med instrumentet.

Om *Korrektioner* -formulären inte visas, ställ in korrektionerna genom att välja *Optioner* från *Stationsetableringsskärmen*. För att visa *Korrektioner* -formulären vid uppstart, välj *Visa korrektioner vid uppstart* -optionen.

3. Slå *Acceptera*.
4. Om det behövs, ange Instrumentets punktnamn, punktkod och instrumenthöjd. Godkänn det förvalda punktnamnet och instrumenthöjden 0.000 om du befinner dig på en godtycklig plats.
5. Slå *Acceptera*.
6. Mata in punktnamn, kod, och prismadetaljer för punkten med känd höjd. Tryck på *Mät*. När mätningen lagrats, visas *Punktförbättringarna*.

Tips - Man kan antingen använda popup-pilen för att välja en punkt från listan eller skriva in en punkt.

Punkterna behöver endast ett namn och en höjd. Det behövs inga horisontella koordinater.

6. Från skärm för *Punktförbättringar*, tryck på en av följande skärmtangenter:
 - ◆ + *Punkt* (för att observera flera kända punkter)
 - ◆ *Detaljer* för att granska eller redigera punktdetaljer
 - ◆ *Använd* (ör att aktivera/deaktivera en punkt)
7. För att granska resultatet för stationshöjd tryck på *Resultat* i skärmen för *Punktförbättringar*. Tryck *Lagra* för att godkänna resultatet.

RTK-mätningen startar. När RTK-mätningen har initierats kan man börja sätta ut med funktionen *Precis höjd*.

Under en mätning för vägutsättning med *Precis höjd* fås den horisontella navigeringen från RTK-mätningen och höjden från *Robotic*-mätningen. När mätningen är initierad startar GNSS-mätningen och den *Konventionella* mätningen samtidigt. GNSS- och *Konventionella* mätningar lagras i jobbets databas tillsammans med plankoordinater vilka kombinerar resultatet.

Notering - Om inte den fjärrstyrda totalstationen kan mäta mot målet visas värdena skär/fyll och vertikalt avstånd som "?".

Vägutsättningsdetaljer som gäller för alla tre vägformat

Roads behandlar alla vägavstånd, inklusive stations- och offsetvärden som planavstånd. Värdet i fältet *Avstånd* i *Jobb / Jobbegenskaper / Enheter* har ingen påverkan på vägdefinitionen eller på sättet som vägavstånd visas.

Om ett markkoordinatsystem definierats i antingen programvaran Trimble Geomatics eller Roads, är plankoordinaterna i grund och botten också markkoordinater.

Utsättning i förhållande till en DTM

Man kan sätta ut en väg i förhållande till en DTM. Vid utsättningen blir den horisontala navigeringen relativ vägen men deltavärdet skär/fyll som visas är relativt den markerade DTM:en.

Utsättning i förhållande till en DTM är tillgängligt för Trimble-, GENIO-, och LandXML-vägar.

Att sätta ut i förhållande till en DTM:

1. Från Roads välj *Mätning* och markera därefter vägen som ska sättas ut.
2. Tryck på skärmtangenten *Optioner* och välj en DTM från grupprutan *Visa* och markera därefter optionen *Visa skär/fyll till DTM*. Man kan även specificera en *V. Offset till DTM*.

Notering

- Om vägen inkluderar tvärsektioner kommer skär/fyll delta vara i förhållande till den markerade DTM:en och inte till tvärsektionerna.
- Rubriken för det visade skär/fyll värdet ändras till *V.dist DTM*.
- Man kan inte granska tvärsektionerna när man sätter ut i förhållande till en DTM.

Använda den grafiska displayen

Den grafiska displayen hjälper dig att navigera mot en position på vägen. Displayorienteringen förutsätter att du alltid rör dig framåt. Displayen varierar beroende på om du utför en **Konventionell** eller **GNSS**- mätning.

Tips - Om man navigerar med en TSC3 eller Trimble Slate Kontrollenhet kan man använda den inbyggda kompassen för att underlätta navigeringen. Se **Kompass** för mer information.

Konventionell

För att använda den grafiska displayen i en konventionell mätning:

Om du använder *Riktning*- och *avstånds*- läget:

1. Håll displayskärmen framför dig när Du går fram i den riktning pilen pekar. Pilen pekar i punktens riktning.

2. När Du finns inom 3 m (10 fot) av punkten, försvinner pilen och in-/ut- och vänster-/högerriktningarna visas, med instrumentet som referenspunkt Följ anvisningarna nedan för att navigera i detta läge..

Om du använder *In-/ut- och vänster./höger* -läge:

1. Den första displayen visar hur instrumentet bör vridas, vinkeln som instrumentet bör visa och avståndet från den senast utsatta punkten till den punkt som håller på att sättas ut.
2. Vrid instrumentet (två konturspilar visas när det är i linje), och dirigera stångbäraren så att denna/denne befinner sig i linje.

Om Du använder ett servoinstrument och *Servoautovrida* -fältet i mätprofilen är satt till *HV & VV* eller *Endast HV* , vrids instrumentet automatiskt mot punkten.

Om du arbetar med fjärrstyrt instrument, eller *Servoautovrida* -fältet i mätprofilen är satt till *Av-läget*, vrids instrumentet inte automatiskt. Slå på *Vrid* för att vrida instrumentet till den vinkel som indikeras på skärmen.

3. Om instrumentet inte finns i *TRK* -läge, slå *Mät* för att ta en avståndsmätning.
4. Displayen visar hur långt personen som håller stången bör röra sig mot eller bort från instrumentet.
5. Dirigera personen som håller stången, och utför ytterligare en avståndsmätning.
6. Upprepa stegen 2 - 5 tills punkten har lokaliserats (när fyra stycken konturspilar visas) och markera sedan punkten.
7. Om en mätning till prismet ligger inom vinkel- och avståndstoleransen, slå när som helst på *Lagra* för att acceptera aktuell mätning.

Om instrumentet befinner sig in *TRK*-läge och du kräver en högre precisionsavståndsmätning, slå på *Mät* för att ta en *STD*-mätning och slå sedan på *Lagra* för att acceptera den mätningen. Slå på *Esc* för att förkasta *STD*-mätningen och för att återföra instrumentet till *TRK*-läge.

Om du hanterar ett robotkinstrument via fjärrstyrning från prismet:

- ◆ trackar instrumentet automatiskt prismet allt eftersom det rör sig
- ◆ uppdaterar instrumentet kontinuerligt den grafiska displayen
- ◆ den grafiska displayen kastas om och pilarna visas från prismet till instrumentet

GNSS

När du använder den grafiska displayen i en *GNSS*-mätning för att navigera till en position på vägen visar först skärmen en stor navigeringspil. Den ändras sedan automatiskt till en rund femetta-symbol (bull's eye) när du flyttar dig närmare.

- Pilen antar att du alltid är i rörelse.
- Oxögaprismet antar inte att du flyttar dig framåt.

För att använda den grafiska displayen i en *GNSS*-mätning:

1. Håll displayskärmen framför dig när Du går fram i den riktning pilen pekar. Pilen pekar i riktningen av den punkte du skall mäta.

2. När Du befinner Dig inom 3 m från punkten, försvinner pilen och ett "bulls eye" visas.

När oxögaprismat visas, ändrar inte din orientering. Fortsätt att vända dig mot samma håll och förflytta dig endast framåt, bakåt, till vänster eller till höger.

3. Fortsätt att gå framåt tills det kryss som representerar ditt nuvarande läge täcker "bulls eye"-markeringen, vilken representerar punkten. Markera punkten.

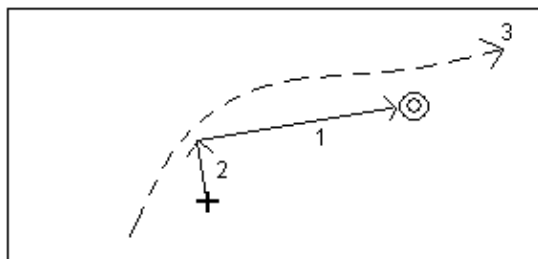
Skärmens orientering vid Utsättning

Välj skärmens orientering vid definition av mätprofil eller när från skärmtangenten *Optioner* om man befinner sig i en mätning. Alternativen är:

- Färdriktning - skärmen orienterar sig så att skärmens övre kant pekar i förflyttningens riktning.
- Norr - skärmen orienterar sig så att den stora navigationspilen pekar uppåt på skärmen.
- Referens-azimut - skärmen orienterar sig efter vägens azimut (bäring).

Riktningar för gå fram/gå tillbaka

Som diagrammet nedan visar står värdena i fälten *Gå fram/Gå tillbaka* (1) och *Gå höger/Gå vänster* (2) i den grafiska displayen i relation till tvärsnittet för den punkt som du sätter ut. De står **inte** i relation till den aktuella färdriktningen, eller till den sektion du befinner dig i. Riktningen för ökande sektionvärde visas av (3).



Usättning av Trimble-vägar

För att sätta ut en Trimble-väg:

1. Tryck *Mätning* och välj en mätprofil och starta mätningen.
2. Välj en Trimble-väg och tryck på OK.

Tips

- ◆ För att lägga till filer från en annan mapp till listan tryck på *Lägg till*, navigera till rätt mapp, och välj därefter filen/filerna som ska läggas till.
- ◆ Om du får en varning att vägen är ogiltig eller ofullständig, återgå till *Definiera* och välj vägen. Öppna varje komponent som definierar vägen och slå *Gdkänn*. Detta bekräftar komponenten och rapporterar ett definitionsfel. Använd redigeringsfunktionen för att lösa

felet.

Programvaran Roads låter dig sätta ut en Trimble-väg med följande metoder:

Station och offset

Läge på vägen

Närmaste offset

Släntlutningen från utbredningen

Position från filen

Notering - Du måste ange ett koordinatsystem innan Du kan sätta ut vägar med programvaran för Roads.

Varning - Sätt inte ut punkter och sedan ändra koordinatsystemet eller utföra en kalibrering. Om Du gör det, kommer dessa punkter att vara oförenliga med det nya koordinatsystemet och punkter som beräknats eller utsatts efter ändringen.

Vid en konventionell mätning kan man använda meny tryck och håll i kartan för att snabbt mäta en kontrollpunkt. Om inga punkter är markerade är *Kontrollera Ref.obj.* tillgängligt. Om en punkt är markerad är *Kontrollera tagning* tillgängligt.

Alternativt kan man trycka [CTRL + K] på kontrollenheten för att göra en kontrollmätning från vilken skärm som helst.

Utsättning - Sektion och offset

För att sätta ut en Trimble-väg eller en väg från en LandXML-fil med sektion och offset:

1. I *Utsättning* -fältet, välj *Station och offset* .
2. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd* -fältet och se till att *Mät till* -fältet är riktigt inställt.
3. För att välja den punkt som skall utsättas, mata in värden i *Station* och *Offset* -fälten.

Kod -fältet visar koden av den offset som skall utsättas. Roads använder koden från tvärsnittsdefinitionen för den valda offseten. När offseten är 0,000 m, återgår koden till grundvärdet CL.

4. Ange *Stationsintervallet* eller godkänn det förinställda värdet som sattes när vägen definierades.
5. För att redigera givet höjdvärde, tryck på pilen. För att ladda om ett redigerat höjdvärde, välj *Ladda om original höjd* från popup-menyn i fältet *Given höjd*.

Notering - Om läget som du valt för utsättning inte har någon höjd, blir fältet för *given höjd* f tillgängligt. Mata in en höjd i detta fält.

6. Om det behövs, mata in värden i *Konstruktionsförskjutningar*- fälten.

7. Tryck på *Utsättning* och använd sedan planet eller [tvärsektionens](#) grafiska display för att navigera fram till punkten.

Den grafiska displayen visar:

- ◆ Stationsvärde
- ◆ Kod / Offset
- ◆ Din aktuella positionens höjd (visas i blått)
- ◆ Vägens givna höjdvärde vid din aktuella position (visas i rött om redigerad)

Längst ner på skärmen visas navigationsdelta.

Tips

- ◆ För att välja deltaskärmen, tryck på pilen till vänster om gruppen navigationsdelta.
- ◆ Tryck på *Options* för fler optioner för deltaskärmen.
- ◆ Klicka på ikonerna i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga position [tvärsektion](#) . Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.
- ◆ Se [Tvärlutning](#) för att definiera en tvärlutning.
- ◆ För att komma till statusfältet medan den grafiska skärmen finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger på skärmen. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår fönstret till widescreen.
- ◆ För att ändra widescreen-läget tryck och håll i det grafiska fönstret och välj *Widescreen*.

8. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tilsensor kan man:
 - ◇ trycka på *eBubbla* för att visa en elektronisk bubbla
 - ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Notering

- Om Du sätter ut en [släntanslutning](#) med konstruktionsförskjutningar, navigera först fram till släntanslutningen och slå sedan lätt på *Applicera* för att lägga till konstruktionsförskjutningar. Du uppmanas att applicera förskjutningarna från ditt aktuella läge. Om du inte finns på släntslutningsläge, välj *Nej* , navigera sedan till släntlutningen och slå sedan på *Applicera* igen.

Om du vill lagra släntlutningsläget och konstruktionsförskjutningen, se [Se Konstruktionsförskjutningar](#) .

- För att redigera släntlutningens värde eller för att välja en ny släntkrösväglinje tryck och håll i den grafiska skärmen och välj därefter *Redigera släntlutning*. För ytterligare information se [Redigera släntlutning](#).
- En släntlutning visas i rött om den är redigerad.

- Om en vägdefinition endast definieras som en horisontell utbredning kan den endast sättas ut i två dimensioner.
- En vägs horisontella och vertikala utbredningar behöver inte nödvändigtvis starta och sluta vid samma stationsvärden. När de startar och slutar vid olika stationsvärden går det endast att sätta ut punkter i tre dimensioner om deras stationer ligger inom den horisontella utbredningen.

Se även:

Släntanslutning

Släntanslutning Utsatta delta

Att välja en station

Du kan välja en station med hjälp av en av följande metoder:

- Välj från listan i popup-menyn i fältet *Station*.
- Mata in ett värde.
- Slå på r *Sta+* eller *Sta-* för att välja föregående/nästa station.

Stationerna på listen styrs av *Stationsintervallet*, och av *Tillgängliga stationer* - alternativet i *Utsättningsalternativ* -dialogen. Följande tabell visar förkortningarna som programvaran Roads använder.

Förkortning	Betydelse	Förkortning	Betydelse
CS	Kurva till spiral	SS	Spiral till spiral
PC	Punkt till kröning (Tangent till kurva)	ST	Spiral till tangent
PI	Skärningspunkt	TS	Tangent till spiral
PT	Tangentpunkt (Kurva till tangent)	VCE	Vertikalkurvans slut
RE	Vägslut	VCS	Vertikalkurvans början
RS	Vägbörjan	VPI	Vertikal skärningspunkt
SC	Spiral till kurva	XS	Regelbundna sektioner
Hi	Vertikalkurva högpunkt	Lo	Vertikalkurva lågpunkt
SES	Skevningstart	SEM	Maximal skevning
SEE	Skevningsslut	WS	Breddningsstart
WM	Tvärsektionsuppgift	WE	Breddningsslut
T	Tvärsektionsuppgift	STEQ	Längdtabell

Att välja en förskjutning

Du kan välja en offset med hjälp av en av följande metoder:

- I Offset-fältet, välj Lista från popup-menyn och välj då från listan.
- Mata in ett värde.

Mata in ett negativt värde för en offset till vänster om centerlinjen; mata in ett positivt värde för en offset till höger. Om du matar in ett värde större än den maximala offseten i tvärsektionen, visas ett meddelande för att varna dig att offseten ligger utanför intervallet. Programvaran frågar dig om du vill använda släntlutningen till vänster, eller släntlutningen till höger beroende på det inmatade värdet. Om du slår Nej-skärmtangenten, visas ett annat meddelande för att varna dig att punktlägen kommer att finnas i två dimensioner och fråga om du vill fortsätta. Detta alternativ är nyttigt om du behöver sätta ut 2d-läget för ett objekt som inte definieras i tvärsektionen (t.ex. läget på en lampstolpe).

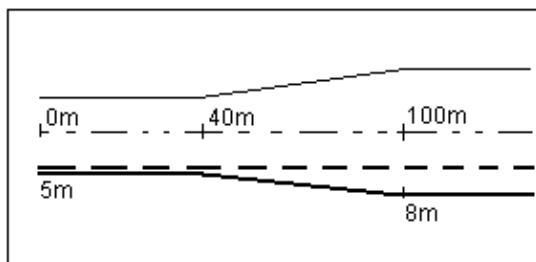
- För att välja nästa vänster-/höger tvärsektionselement eller element längst ut till höger/vänster, slår Off>>-skärmtangenten.

Tips

- ◆ Om du väljer en offset från listan för alla efterföljande stationsvärden, uppdateras offsetvärdet för att återspegla en utbredning eller interpolering.
- ◆ Om du matar in en offset behålls det värde för alla efterföljande stationsvärden till och med när det inmatade värdet motsvarar ett värde i listan.

Beakta följande diagram. Om Du väljer en offset av 5 m vid station 0, uppdateras offsetvärdet för att följa den heldragna linjen för efterföljande stationer. Värdet ändras från en offset på 5 m till en offset av 8 m.

Om Du **matar in** 5 m för offseten, följer offseten den streckade linjen. Offseten på 5 m behålls för efterföljande stationer.



Utsättning - Tillgängliga sektioner

När Trimble- eller LandXML-vägar används för att konfigurera sektioner som finns tillgängliga i fältet *Sektioner* välj lämplig kryssryta i *Tillgängliga sektioner* som nås från skärmtangenten *Optioner* på skärmen *Sätt ut väg*.

Notering - Denna funktion är inte tillgänglig för vägar som kommer från GENIO-filer.

Välj en av följande kryssrutor för att göra de önskade sektionerna tillgängliga:

1. *Regelbundna sektioner* (sektioner som definieras av sektionsintervallet)
2. *Horis. kurva* (nyckelsektioner definierade av den horisontella linjeföringen)
3. *Vert. kurva* (nyckelsektioner definierade av den vertikala linjeföringen, profilen)
4. *Tvärsektion* (sektioner där tvärsektioner har tilldelats)
5. *Skevning/Breddning* (sektioner där skevning och breddning har tilldelats)

Position på vägen i relation till en Trimble- eller LandXML-väg

För att bestämma ditt nuvarande läge i relation till en Trimble- eller LandXML-väg:

1. I *Utsättning* -fältet, välj *Position på väg* .
2. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd* -fältet och se till att *Mät till* -fältet är riktigt inställt.
3. Om det behövs, mata in värden i *Konstruktionsförskjutningar*-fälten.

Notering - *Det vertikala offset* -värdet som specificerats här appliceras inte till en DTM-yta.

4. Tryck på *Utsättning* .

Den grafiska skärmen visar:

- ◆ Vägnamn
- ◆ Din aktuella positions höjd (visas i blått)
- ◆ Vägens givna höjdvärde vid din aktuella position

Längst ner på skärmen visas den aktuella positionen relativt vägen utifrån:

- ◆ Station
- ◆ Offset till mittlinjen
- ◆ Vertikalt avstånd till vägens yta

Tips

- ◆ För att granska Nord- och Östvärden för den aktuella positionen tryck på pilen till vänster om navigationsdelta.
- ◆ Klicka på ikonerna i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga positions *tvärsektion* . Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.
- ◆ För att komma till statusfältet medan den grafiska skärmen finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger på skärmen. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår fönstret till widescreen.
- ◆ För att ändra widescreen-läget tryck och håll i det grafiska fönstret och välj *Widescreen*.

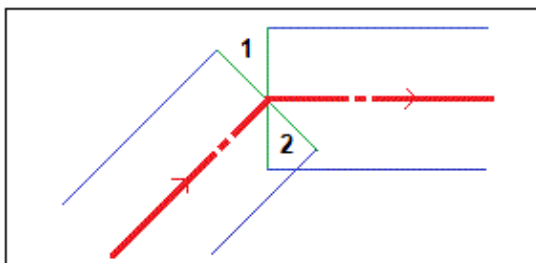
5. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tilsensor kan man:
 - ◇ trycka på *eBubbla* för att visa en elektronisk bubbla
 - ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Notering

- Om Du använder ett konventionellt instrument, visas endast vägvärdena efter att Du utfört en avståndsmätning.
- Om din nuvarande position är mer än 30 meter från vägens mittlinje, navigerar den grafiska displayen dig fram till en position på vägens mittlinje. Detta beräknas genom att projicera din nuvarande position vinkelrätt mot mittlinjen.
- Om vägen endast består av en horisontell och vertikal utbredning, rapporterar *V.avst* .värdet vertikala avståndet till mittlinjen.
- Det vägnamn som visas ersätts med *Off road* om den nuvarande positionen är innan vägens början eller efter vägens slut.
- Det vägnamn som visas ersätts med *Odefinierad* om efterföljande horisontella utbredningselement är icke-tangerande och om den nuvarande positionen är bortom tangentens slutpunkt för det inkommande elementet med innan tangentens startpunkt för nästa element och om du befinner dig utanför vägen. Se position 1 i diagrammet nedan.
- Sektion och offset rapporteras som relativt närmaste horisontellt utbredningselement när efterföljande horisontella utbredningselement är icke-tangerande och den nuvarande positionen är innan tangentens slutpunkt för det inkommande elementet men bortom tangentens startpunkt för nästa element och om du befinner dig innanför vägen. Se position 2 i diagrammet nedan.



Närmaste offset

För att sätta ut relativt till en offset för en Trimble- eller LandXML-väg:

1. I *Utsättning* -fältet, välj *Närmaste offset* .
2. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd* -fältet och se till att *Mät till* -fältet är riktigt inställt.
3. Välj vilken offset som skall sättas ut. Utsättningsoptionen *Närmaste offset* stöder tre lägen för utsättning beroende av hur offset-värdet definieras.
 - ◆ Om du matar in en offset behålls det värdet för alla efterföljande stationsvärden. Till och med när det inmatade värdet motsvarar ett värde i listan. För mer information se [Förstå beteendet för inskrivna och markade offset](#).

Mata in ett negativt värde för en offset till vänster om mittlinjen.
Mata in ett positivt värde för en offset till höger om mittlinjen.

 - ◆ Om du väljer en offset från listan uppdateras offsetvärdet för att återspegla varje geometriförändring baserad på ändring av tvärsnittet eller ökning av alla efterföljande stationsvärden. För mer information se [Förstå beteendet för inskrivna och markade offset](#).

Notering - De offset som finns tillgängliga i listan bestäms av tvärsektionen tilldelad din aktuella position relativt vägen.

Kod -fältet visar koden till den offset som skall sättas ut. Programvaran för Roads använder koden från tvärsektionsdefinitionen för den valda offseten. När offseten är 0,000 m, återgår koden till standardvärdet CL.

- ◆ Om man från popup-menyn väljer *Lista* och markerar *Närmaste offset* blir man navigerad till förskjutningen som definieras av den tvärsektion som ligger närmast din aktuella position.

4. Om det behövs, mata in värden i **Konstruktionsoffset**-fälten.

Tips- Där en offset är annan än *Närmaste* kan du definiera en horisontell **Konstruktionsoffset** utifrån din befintliga position.

5. Tryck på *Utsättning* och använd sedan planet eller **tvärsektionens** grafiska display för att navigera längs med din offset.

Den grafiska displayen visar:

- ◆ Kod
- ◆ Din aktuella positionens höjd (visas i blått)
- ◆ Vägens givna höjdvärde vid den aktuella position

Längst ner på skärmen visas den aktuella positionen relativt väglinjen utifrån:

- ◆ Station
- ◆ Offset till väglinjen
- ◆ Vertikalt avstånd till väglinjen

Tips

- ◆ För att granska Nord- och Östvärden för den aktuella positionen tryck på pilen till vänster om navigationsdelta.
- ◆ Klicka på ikonerna i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga positionens **tvärsektion**. Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.
- ◆ Se **Tvårlutning** för att definiera en tvårlutning.
- ◆ För att komma till statusfältet medan den grafiska skärmen finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger på skärmen. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår fönstret till widescreen.
- ◆ För att ändra widescreen-läget tryck och håll i den grafiska fönstret och välj **Widescreen**.

6. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tilsensor kan man:
 - ◇ trycka på **eBubbla** för att visa en elektronisk bubbla

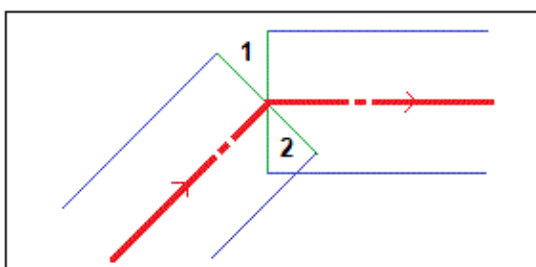
- ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Notering

- Om Du använder ett konventionellt instrument, visas endast vägvärdena efter att Du utfört en avståndsmätning.
- Om Du sätter ut en [släntanslutning](#) med konstruktionsförskjutningar, navigera först fram till släntanslutningen och slå sedan lätt på *Applicera* för att lägga till konstruktionsförskjutningarna. Du uppmanas att applicera förskjutningarna från ditt nuvarande läge. Om du inte finns vid släntanslutningen, välj *Nej*, navigera till släntanslutningen och slå sedan på *Applicera* igen.

Om du vill lagra släntanslutningen och konstruktionsförskjutningen, se [Se *Konstruktionsförskjutningar](#).

- För att redigera släntlutningens värde eller för att välja en ny släntkrönsväglinje tryck och håll i den grafiska skärmen och välj därefter *Redigera släntlutning*. För ytterligare information se [Redigera släntlutning](#).
- En släntlutning visas i rött om den är redigerad.
- Det vägnamn som visas ersätts med *Off road* om den nuvarande positionen är innan vägens början eller efter vägens slut.
- Det vägnamn som visas ersätts med *Odefinierad* om efterföljande horisontella utbredningselement är icke-tangerande och om den nuvarande positionen är bortom tangentens slutpunkt för det inkommande elementet med innan tangentens startpunkt för nästa element och om du befinner dig utanför vägen. Se positon 1 i diagrammet nedan.
- Sektion och offset rapporteras som relativt närmaste horisontellt utbredningselement när efterföljande horisontella utbredningselement är icke-tangerande och den nuvarande positionen är innan tangentens slutpunkt för det inkommande elementet men bortom tangentens startpunkt för nästa element och om du befinner dig innanför vägen. Se positon 2 i diagrammet nedan.



Se även:

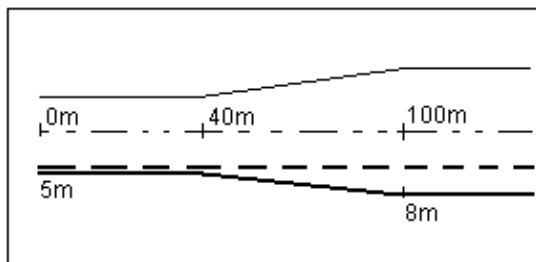
[Släntanslutning](#)

[Släntanslutning Utsatta delta](#)

Förstå beteendet för inskrivna och markade offset.

Beteendet vid utsättning beror på om förskjutningen var inskriven eller markerad. Betrakta följande diagram.

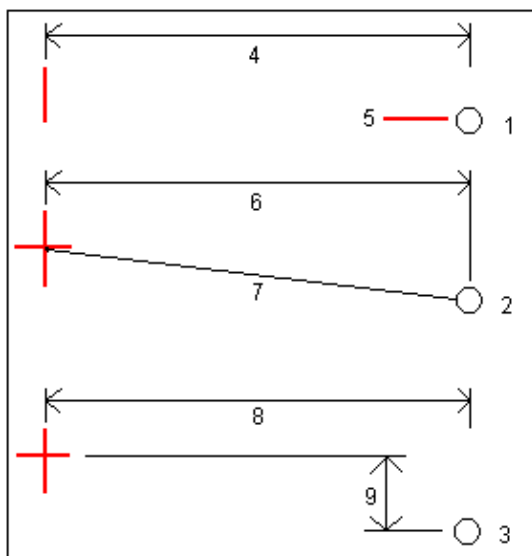
- Om man **skiver in** 5m för offset-värdet kommer förskjutningen följa den sträckade linjen. D.v.s. att offset-värdet 5m bibehålls för efterföljande stationer.
- Om man **markerar** 5m för offset-värdet från listan kommer värdet uppdateras för att följa den fyllda linjen för efterföljande stationer. D.v.s. att offset-värdet uppdateras för att reflektera varje efterföljande geometriförändring beroende på ändringar av tvärsnittet eller breddning. I exemplet nedan ändras offset-värdet från 5m till 8m mellan stationerna 40m och 100m och stannar sedan på 8m för efterföljande stationer.



Att sätta ut en släntlutning i relation till en poly linje

För att definiera och sätta ut en ytterlänt för en Trimble- eller LandXML-väg:

1. I *Utsättning* -fältet, välj *Släntlutning från utbredning*.
2. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd*-fältet och se till att *Mät till*-fältet är rätt inställt.
3. Ange *Stationsintervallet* eller godkänn det förinställda värdet som sattes när vägen definierades.
4. Mata in ett värde i fältet *Station*. För ytterligare information se avsnittet [Att välja en station](#).
5. Välj en *definitions metod* och fyll i de passande fälten. Följande diagram förklarar de tre definitions metoderna.



Nyckel till diagrammet ovan:

- 1 - Offset och höjd. Mata in en offset(4) från poly linjen, samt höjden(5) på släntstarten.
- 2 - Offset och lutning. Mata in en offset(6) från poly linjen, samt lutningsvärdet(7) från poly linje/profil till släntstart.
- 3 - Offset och vertikallängd. Mata in en offset(8) från poly linjen, samt den vertikala differensen(9) från poly linje/profil till släntens startpunkt.

Notering - Om vägdefinitionen endast består av en horisontell poly linje, är Offset och höjd den enda tillgängliga definitionsmetoden.

6. Fyll i de passande fälten för att definiera [Släntlutningen](#) .
7. Om det behövs, mata in värden i *Konstruktionsförskjutningar*- fälten.
8. Slå på *Utsättning* och använd sedan planet eller [tvärsektionens](#) grafiska display för att navigera fram till punkten.

Den grafiska displayen visar:

- ◆ Stationsvärde
- ◆ Kod
- ◆ Släntlutningsvärde definierat av din aktuella position (visas i blått)
- ◆ Givet släntlutningsvärde
- ◆ Din aktuella positions höjd (visas i blått)

Längst ner på skärmen visas navigationsdelta.

Om du befinner dig 3 m inom målet visar den grafiska displayen i planvyn din nuvarande position tillsammans med målpunkten. Det visas även en streckad linje som förbinder yttersläntens anslutningsposition, (punkten där släntlutningen genomskär marknivån), med släntens startpunkt.

Tips

- ◆ För att välja deltaskärmen, tryck på pilen till vänster om gruppen navigationsdelta.
- ◆ Tryck på *Optioner* för ytterligare optioner för deltadisplayen.
- ◆ Klicka på ikonerna i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga positions [tvärsektion](#) . Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.
- ◆ För att komma till statusfältet medan den grafiska skärmen finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger på skärmen. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår fönstret till widescreen.
- ◆ För att ändra widescreen-läget tryck och håll i den grafiska fönstret och välj *Widescreen*.
- ◆ Om du befinner dig 3 m inom målet visar den grafiska displayen i planvyn din nuvarande position tillsammans med målpunkten. Det visas även en streckad linje som förbinder yttersläntens anslutningsposition, (punkten där släntlutningen genomskär marknivån), med släntens startpunkt.

9. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tiltsensor kan man:
 - ◇ trycka på *eBubbla* för att visa en elektronisk bubbla
 - ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Notering

- Om Du navigerar fram till en [anslutningspunkt](#) med konstruktionsförskjutningar, navigera till anslutningspunkten och tryck sedan *Använd* för addera konstruktionsförskjutningarna. Du uppmanas att lägga till förskjutningarna från din nuvarande position. Om du inte är vid anslutningspositionen välj *Nej*, navigera till anslutningspositionen och tryck sedan åter på *Använd*.

Om du vill lagra släntanslutningsläget och konstruktionsförskjutningen, se [Se Konstruktionsförskjutningar](#) .

- För att även sätta ut tillhörande släntstart, slå på *Välj > >* och välj antingen optionen *Släntkrön (Skär)* eller *Släntkrön (Fyll)*.

Utsättning av position från fil

Gör så här för att sätta ut en position från en CSV-fil relativt en Trimble-väg eller en LandXML-väg:

1. I fältet *Utsättning* välj *Position från fil*.
2. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd* -fältet och se till att *Mät till* -fältet är riktigt inställt.
3. Välj filen.
4. Välj position som ska sättas ut.

Fältet *Kod* visar koden om den är tillgänglig.

Tips - Använd skärmtangenterna *Nästa* och *Föreg* för att välja nästa eller föregående position i filen.

5. För att redigera givet höjdvärde, tryck på pilen. För att ladda om ett redigerat höjdvärde, välj *Ladda om original höjd* från popup-menyn i fältet *Given höjd*.

Notering - Om läget som du valt för utsättning inte har någon höjd, blir fältet för *given höjd* f tillgängligt. Mata in en höjd i detta fält.

6. Om det behövs, mata in värden i *Konstruktionsförskjutningar*- fälten.
7. Tryck på *Starta* och använd sedan planet eller *tvärsnittens* grafiska display för att navigera fram till punkten.

Den grafiska displayen visar:

- ◆ Stationsvärde
- ◆ Kod

- ◆ Din aktuella positions höjd (visas i blått)
 - ◆ Vägens givna höjdvärde vid din aktuella position (visas i rött om redigerad)
- Längst ner på skärmen visas navigationsdelta.

Tips

- ◆ För att välja deltaskärmen, tryck på pilen till vänster om gruppen navigationsdelta.
- ◆ Tryck på *Options* för fler optioner för deltaskärmen.
- ◆ Klicka på ikonen i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga positions *tvärsektion*. Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.
- ◆ För att komma till statusfältet medan den grafiska skärmen finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger på skärmen. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår fönstret till widescreen.
- ◆ För att ändra widescreen-läget tryck och håll i det grafiska fönstret och välj *Widescreen*.

8. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tilsensor kan man:
 - ◇ trycka på *eBubbla* för att visa en elektronisk bubbla
 - ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Notering - Varje position i filen måste vara definierad av en sektion och offset och eventuellt en höjd och kod i den ordningen. Se följande:

1+000.000, 0.250, 25.345, ,
 1+000.000, 2.000, 25.345, Mittlinje
 1+000.000, 3.000, , Fil
 1+000.000, 7.000, 25.294, Vägren

Att utsätta vägar från GENIO-filer

Programvaran Roads gör det möjligt att sätta ut en GENIO-väg med följande metoder:

Läge på vägen

Längs en väglinje

Station på en väglinje

Följande tipsar hjälper dig att förstå hur man grafiskt aktivera de tre metoderna för utsättning av en GENIO-väg.

- Som förvalt värde, finns programvaran Roads i *Läge på vägen* -metoden tills du väljer en väglinje att utsätta eller ett läge att utsätta.
- För att välja en väglinje, slå på det linjearbete som föreställer en väglinje i planvyn.
- För att välja en väglinje och station, slå på cirkeln som föreställer läget i planvyn. När du aktiverat väglinjes- och stationsmetoden, är **tvärsektion-** vyn tillgänglig. Du kan också grafiskt välja lägen från den vyn.
- För att återgå till *Läge på vägen* -metoden, slå i ett tomt fält för att rensa det valda urvalet, eller välj om det aktuella urvalet.
- För att grafiskt aktivera en metod måste du befinna dig i planvyns urvalsskärm som visas omedelbart efter att du väljer GENIO-filen och väg, och slå på *Start*.

Tips -Om huvudväglinjen har utelämnats (huvudväglinjen visas som gråsträckad i planvyn och visas inte alls i tvärsektionsvyn) och du vill sätta ut den, återgå till *Definiera* och tryck och håll i grafikvyn och välj sedan **Utelägna huvudväglinjen vid utsättning** från popup-menyn.

Notering - Du måste ange ett koordinatsystem innan Du kan sätta ut vägar med programvaran för Roads.

Varning - Sätt inte ut punkter och sedan ändra koordinatsystemet eller utföra en kalibrering. Om Du gör det, kommer dessa punkter att vara oförenliga med det nya koordinatsystemet och punkter som beräknats eller utsatts efter ändringen.

Tips

- Vid en konventionell mätning kan man använda meny tryck och håll i kartan för att snabbt mäta en kontrollpunkt. Om inga punkter är markerade är *Kontrollera Ref.obj.* tillgängligt. Om en punkt är markerad är *Kontrollmätning* tillgängligt. Alternativt kan man trycka [CTRL + K] på kontrollenheten för att göra en kontrollmätning från vilken skärm som helst.
- För att förbättra prestandan vid laddning av stora GENIO-filer, öka tillgängligt minne. Följande ger en indikation av laddningstider för GENIO-filerna:
 - ◆ För en 1MB GENIO-fil är laddningstid ca 20 sekunder.
 - ◆ För en 3 MB GENIO-fil är laddningstid ca 1 minut.

Position relativt en GENIO-väg

För att bestämma ditt nuvarande läge relativt till en GENIO-väg:

1. Tryck *Mätning* och välj en mätprofil och starta mätningen.

Från Trimble Access menyn välj *Inställningar / Mätprofiler* för att redigera en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Markera en GENIO-fil och tryck på *OK*.

Tips - För att lägga till filer från en annan mapp till listan tryck på *Lägg till*, navigera till rätt mapp, och välj därefter filen/filerna som ska läggas till.

3. Välj en väg som ska sättas ut och tryck på *Utsättning*.
4. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd* -fältet.
5. Slå lätt på *Start* . Den grafiska utsättnings-skärmen visas och visar vägen. På grund av att du vill veta ditt läge relativt till vägen, välj inte ett läge att sätta ut.

Tips - Vid val av *Start* beräknar programvaran stationsvärdena för samtliga 3D-väglinjer relativt till 6D-väglinjen för vägen. Tiden som går åt för att beräkna stationsvärdena varierar med antalet väglinjer i vägen och vägens längd. För att förbättra prestandan vid utsättning av stora GENIO-filer, rekommenderar Trimble att du begränsar antalet väglinjer för en väg.

6. För att används konstruktionsoffset, slå och håll i grafikfönstret och välj sedan [Konstruktionsoffset](#) .

Notering - *Det vertikala offset* -värdet som specificerats här appliceras inte till en DTM-yta.

Tips - Tryck mellanslagstangenten för att aktivera popmenyn om pekskärmen har deaktiverats.

7. Tryck på *Utsättning*.

Den grafiska displayen visar:

- ◆ Vägens namn
- ◆ Din aktuella positions höjd (visas i blått)
- ◆ Vägens givna höjdvärde vid din aktuella position

Längst ner på skärmen visar den aktuella positionen relativt vägen utifrån:

- ◆ Stationsvärde
- ◆ Offset till mittlinjen
- ◆ Vertikalt avstånd till vägens yta

Tips

- ◆ För att granska Nord- och Östvärden för den aktuella positionen tryck på pilen till vänster om navigationsdelta.
- ◆ Klicka på ikonerna i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga positions [tvärsektion](#) . Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.
- ◆ För att komma till statusfältet medan den grafiska skärmen finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger på skärmen. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår fönstret till widescreen.
- ◆ För att ändra widescreen-läget tryck och håll i den grafiska fönstret och välj *Widescreen*.

8. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tiltssensor kan man:
 - ◇ trycka på [eBubbla](#) för att visa en elektronisk bubbla

- ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Notering

- För att förstå hur ditt läge beräknas mellan väglinjer, se [Väglinjeinterpolering](#) .
- Om Du använder ett konventionellt instrument, visas endast vägvärdena efter att Du utfört en avståndsmätning.
- Om din nuvarande position är mer än 30 meter från vägens mittlinje, navigerar den grafiska displayen dig fram till en position på vägens mittlinje. Detta beräknas genom att projicera din nuvarande position vinkelrätt mot mittlinjen.
- Det vägnamn som visas ersätts med *Off road* om den nuvarande positionen är innan vägens början eller efter vägens slut.
- Om vägen endast består av en huvudväglinje (6D) rapporterar värdet *V.avst* vertikallavståndet till denna väglinje.

Utsättning längs en väglinje

För att sätta ut en GENIO-väg längs en väglinje:

1. Tryck *Mätning* och välj en mätprofil och starta mätningen.

Från Trimble Access menyn välj *Inställningar / Mätprofiler* för att redigera en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Markera en GENIO-fil och tryck på *OK*.

Tips - För att lägga till filer från en annan mapp till listan tryck på *Lägg till*, navigera till rätt mapp, och välj därefter filen/filerna som ska läggas till.

3. Välj en väg som ska sättas ut och tryck på *Utsättning*.
4. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd* -fältet.
5. För påbörja en utsättning, tryck *Starta* . Den grafiska urvalsskärmen visas med en display av vägen.

Tips -Vid val av *Start*, beräknar programvaran Roads stationsvärdena för samtliga 3D-väglinjer relativt till 6D-väglinjen för vägen. Tiden som går åt för att beräkna stationsvärdena varierar med antalet väglinjer i vägen och vägens lägd. För att förbättra prestandan vid utsättning av stora GENIO-filer, rekommenderar Trimble att du begränsar antalet väglinjer i en väg.

6. För att välja en väglinje från planet, utför en av följande åtgärder:

- ◆ Slå på det linjearbete som definierar väglinjen.
- ◆ Slå och håll i det grafiska fönstret och välj sedan en väglinje från listan.
- ◆ Slå och håll i det grafiska fönstret och mata sedan in ett väglinjenamn .
- ◆ Om lämpligt för kontrollenheten kan man trycka på valfri väglinje och sedan använda höger

eller vänster piltangent på Trimble-kontrollenheten för att navigera till väglinjen.

Den grafiska displayen visar namnet på den markerade väglinjen.

Tips - Tryck mellanslagstangenten för att aktivera popmenyn om pekskärmen har deaktiverats.

När du valt en väglinje slå på ikonerna ner till höger i det grafiska fönstret för att granska tvärsektionen. Gör något av följande för att välja en annan väglinje:

- ◆ Slå på positionen som definierar väglinjen.
- ◆ Slå och håll i det grafiska fönstret och välj sedan en väglinje från listan.
- ◆ Slå och håll i det grafiska fönstret och mata sedan in ett väglinjenamn .
- ◆ Om lämpligt för kontrollenheten kan man trycka på höger eller vänster piltangent på kontrollenhetens tangentbord.

Tryck på ikonerna igen för att återgå till planvyn. Alternativt kan man trycka på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.

För att definiera en tvärlutning, se [Tvärlutning](#)

För att definiera en dellutning, se [Dellutning](#)

Notering -Om vägen inkluderar flera släntlutningar som definierar fixerade släntlutningar, kommer endast den 5D/gränssnittsväglinje som ligger längst bort från mittlinjen att omvandlas till en släntlutning.

Tips - Det går att redigera den givna höjden för väglinjen. Tryck och håll i det grafiska fönstret och välj därefter *Redigera höjd*. Detta sätter höjden för samtliga positioner längs med väglinjen till det redigerade värdet. För att uppdatera den redigerade höjden väljer man *Ladda om original höjd* från popup-menyn i fältet *Given höjd*. Då återställs höjden för samtliga positioner längs väglinjen till deras givna värde. Den redigerade höjden visas i rött.

8. För att används konstruktionsoffset, slå och håll i grafikfönstret och välj sedan [Konstruktionsoffset](#) .

Tips - Tryck mellanslagstangenten för att aktivera popmenyn om pekskärmen har deaktiverats.

9. Slå på *Utsättning* och använd sedan planet eller [tvärsektionens](#) grafiska display för att navigera fram till punkten.

Den grafiska displayen visar:

- ◆ Väglinjens namn
- ◆ Din aktuella positioners höjd (visas i blått)
- ◆ Vägens givna höjdvärde vid din aktuella position (visas i rött om den är redigerad)

Längst ner på skärmen visar den aktuella positionen relativt väglinjen utifrån:

- ◆ Stationsvärde
- ◆ Offset till väglinjen
- ◆ Vertikalt avstånd till väglinjen

Tips

- ◆ För att granska Nord- och Östvärden för den aktuella positionen tryck på pilen till vänster om navigationsdelta.
- ◆ Klicka på ikonerna i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga position [tvärsektion](#) . Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.
- ◆ För att komma till statusfältet medan den grafiska skärmen finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger på skärmen. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår fönstret till widescreen.
- ◆ För att ändra widescreen-läget tryck och håll i den grafiska fönstret och välj *Widescreen*.

10. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tiltsensor kan man:
 - ◇ trycka på *eBubbla* för att visa en elektronisk bubbla
 - ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Notering

- Programvaran Roads interpolerar höjdvärden längs väglinjen. För ytterligare information, se [Väglinjeinterpolering](#) .
- För 5D /gränssnittsväglinjer, får prismet inte sammanfalla med det givna läget därför att prismet är uträknat relativt till ditt aktuella läge.
- Om du sätter ut en [släntanslutning](#) (5D / gränssnittsväglinje) med konstruktionsförskjutningar, navigera till släntanslutningen först och slå sedan på *Applicera* för att lägga till konstruktionsförskjutningar. Du uppmanas att applicera offset från ditt aktuella läge. Om du inte finns vid släntanslutningen, välj *Nej* för att navigera till släntanslutningen och slå sedan på *Applicera* igen.

Om du vill lagra släntanslutningen och konstruktionsoffseten, se [Konstruktionsförskjutningar](#) .

- Om väglinjen som utvalts för utsättning är en 5D-väglinje, omvandlar Roads denna väglinje till en släntlutning. Det beräknade lutningsvärdet definieras av lutningen mellan 5D-väglinjen och intilliggande 3D-väglinjen

Tips -För att konfigurera programvaran för att behandla en 5D-väglinje som en 3D-väglinje, välj *Optioner* och rensa sedan *Auto tvärslutning* -alternativet.

- För GENIO-filer som definieras från 12D-modellen, behandlar Roads alla väglinjer med ett namn som inkluderar bokstäverna INT som en 5D-väglinje och omvandlar väglinjen till en släntlutning. Det beräknade lutningsvärdet definieras av lutningen mellan gränssnittsväglinjen och intilliggande väglinjen.
- För att redigera släntlutningens värde för en vald 5D/gränssnittsväglinje eller för att välja en ny släntrönsväglinje tryck och håll i den grafiska skärmen och välj därefter *Redigera släntlutning*. För

ytterligare information se [Redigera släntlutning](#).

- En släntlutning visas i rött om den är redigerad

Utsättningsstation på väglinje

För att sätta ut en GENIO-väg med metoden väglinje- och station:

1. Tryck *Mätning* och välj en mätprofil och starta mätningen.

Från Trimble Access menyn välj *Inställningar / Mätprofiler* för att redigera en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Markera en GENIO-fil och tryck på *OK*.

Tips - För att lägga till filer från en annan mapp till listan tryck på *Lägg till*, navigera till rätt mapp, och välj därefter filen/filerna som ska läggas till.

3. Välj en väg som ska sättas ut och tryck på *Utsättning*.
4. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd* -fältet.
5. Slå på *Start* . Den grafiska urvalsskärmen visas och visar vägen.

Tips - Vid val av *Start*, beräknar programvaran Roads stationsvärdena för samtliga 3D-väglinjer relativt till 6D-väglinjen för vägen. Tiden som går åt för att beräkna stationsvärdena varierar med antalet väglinjer i vägen och vägens längd. För att förbättra prestandan vid utsättning av stora GENIO-filer, rekommenderar Trimble att du begränsar antalet väglinjer i en väg.

6. För att välja ett läge från planvyn, utför en av följande:

- ◆ Slå på läget.
- ◆ Slå och håll i grafikfönstret och mata sedan in en väglinje och ett stationsvärde.
- ◆ Slå och håll i grafikfönstret och mata sedan in ett väglinjesnamn och ett stationsvärde från listan.
- ◆ Om lämpligt för kontrollenheten kan man trycka på valfri position och sedan använda höger eller vänster piltangent på Trimble-kontrollenheten för att navigera till positionen.

Den grafiska displayen visar:

- ◆ Stationsvärde
- ◆ Väglinjens namn
- ◆ Din aktuella positionens höjd (visas i blått)
- ◆ Vägens givna höjdvärde vid din aktuella position (visas i rött om den är redigerad)

Tips - Tryck mellanslagstangenten för att aktivera popmenyn om pekskärmen har deaktiverats.

Programvaran Roads stöder även utsättning av en nominell offset och stationsvärden. För att göra detta, slå och håll i grafikfönstret, välj väglinjen som skall utsättas och mata sedan in ett numeriskt

värde som föreställer offseten. På liknande sätt, mata in ett nominellt stationsvärde från *Station till utsättning* -fältet. För ytterligare information, se [Väglinjeinterpolering](#) .

När du valt en position tryck på ikonerna ner till höger i det grafiska fönstret för att granska tvärsektionen. Gör något av följande för att välja en annan position:

- ◆ Slå på läget.
- ◆ Slå och håll i grafikfönstret och mata sedan in en väglinje och ett stationsvärde.
- ◆ Slå och håll i grafikfönstret och mata sedan in ett väglinjesnamn och ett stationsvärde från listan.
- ◆ Gör något av följande, beroende av vilken modell på kontrollenheten:
 - ◇ För att markera en annan station tryck på uppåt- eller neråtpil på kontrollenhetens tangentbord. För att markera en annan väglinje tryck på höger- eller vänsterpil.
 - ◇ Använd rullningslistan till höger i den grafiska skärmen för att välja en annan station och tryck sedan på en position som visas i skärmen för att välja en annan väglinje.

För att återgå till planvyn tryck på ikonerna igen. Alternativt kan man trycka på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.

I planritnings- och tvärsektionsvyerna, anger dubbelcirkelsikonen det valda läget. I planritningsvyn visas en vald väglinje med fyllda cirklar. Slå och håll ned på en väglinje för att bläddra i väglinjenamnet. .

För att definiera en tvärlutning, se [Tvärlutning](#)

För att definiera en dellutning, se [Dellutning](#)

För att sätta ut relativt till en sekundär väg, se [Sekundär väg](#) .

Notering -Om vägen inkluderar flera släntlutningar som definierar fixerade släntlutningar, kommer endast den 5D/gränssnittsväglinje som ligger längst bort från mittlinjen att omvandlas till en släntlutning.

7. För att redigera höjden, tryck och håll i grafikfönstret och välj sedan *Redigera höjd*. För att ladda om ett redigerat höjdvärde välj *Ladda om original höjd* från popup-menyn i fältet *Givet höjdvärde*.

Notering - En höjd visas i rött om den är redigerad.

8. För att använda konstruktionsoffset, slå och håll i grafikfönstret och välj sedan *Definiera Konstruktionsoffset* .

Tips - Tryck mellanslagstangenten för att aktivera pop-upmenyn om pekskärmen har deaktiverats.

9. Tryck på *Utsättning* och använd sedan planet eller *tvärsektionens* grafiska display för att navigera fram till positionen.

Den grafiska displayen visar:

- ◆ Stationsvärde
- ◆ Väglinjens namn

- ◆ Din aktuella positions höjd (visas i blått)
- ◆ Vägens givna höjdvärde vid din aktuella position (visas i rött om den är redigerad)

Längst ner på skärmen visas navigationsdelta.

Tips

- ◆ För att välja deltaskärmen, tryck på pilen till vänster om gruppen navigationsdelta.
- ◆ Tryck på *Optioner* för ytterligare optioner för deltadisplayen.
- ◆ Klicka på ikonerna i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga position [tvärsektion](#) . Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.
- ◆ För att komma till statusfältet medan den grafiska skärmen finns i widescreen-läge tryck på pilen längst upp till höger på skärmen. Statusfältet visas i ca tre sekunder och därefter återgår fönstret till widescreen.
- ◆ För att ändra widescreen-läget tryck och håll i den grafiska fönstret och välj *Widescreen*.

10. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tilsensor kan man:
 - ◇ trycka på *eBubbla* för att visa en elektronisk bubbla
 - ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Notering

- För 5D /gränssnittsväglinjer, får prismet inte sammanfalla med det givna läget därför att prismet är uträknat relativt till ditt aktuella läge.
- Om du sätter ut en [släntanslutning](#) (5D / gränssnittsväglinje) med konstruktionsförskjutningar, navigera till släntanslutningen först och slå sedan på *Applicera* för att lägga till konstruktionsförskjutningar. Du uppmanas att applicera offset från ditt aktuella läge. Om du inte finns vid släntanslutningen, välj *Nej* för att navigera till släntanslutningen och slå sedan på *Applicera* igen.

Om du vill lagra släntanslutningen och konstruktionsförskjutningen, se [Konstruktionsförskjutningar](#) .

- Om väglinjen som utvalts för utsättning är en 5D-väglinje, omvandlar Roads denna väglinje till en släntlutning. Det beräknade lutningsvärdet definieras av lutningen mellan 5D-väglinjen och intilliggande 3D-väglinjen

Tips -För att konfigurera programvaran för att behandla en 5D-väglinje som en 3D-väglinje, välj *Optioner* och rensa sedan *Auto tvärslutning* -alternativet.

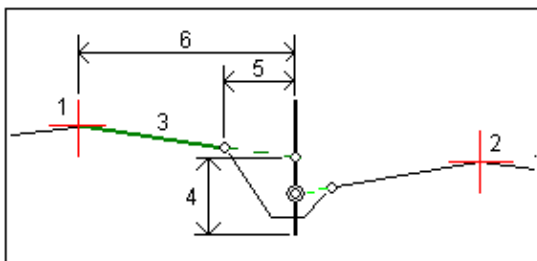
- För GENIO-filer som definieras från 12D-modellen, behandlar Roads alla väglinjer med ett namn som inkluderar bokstäverna INT som en 5D-väglinje och omvandlar väglinjen till en släntlutning. Det beräknade lutningsvärdet definieras av lutningen mellan gränssnittsväglinjen och intilliggande

väglinjen.

- För att redigera släntlutnings värde för en vald 5D/gränssnittsväglinje eller för att välja en ny släntkrösväglinje tryck och håll i den grafiska skärmen och välj därefter *Redigera släntlutning*. För ytterligare information se [Redigera släntlutning](#).
- En släntlutning visas i rött om den är redigerad.

Att utsätta relativt till en sekundär väg

Denna funktion möjliggör utsättningsdetaljer från en sekundär väg som hänvisas till ett läge som utsätts på en primär (aktuell) vä. Se följande digarm: :



För att göra detta:

1. Tryck *Mätning* och välj en mätprofil och starta mätningen.

Från Trimble Access menyn välj *Inställningar / Mätprofiler* för att redigera en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Markera en GENIO-fil och tryck på *OK*.

Tips - För att lägga till filer från en annan mapp till listan tryck på *Lägg till*, navigera till rätt mapp, och välj därefter filen/filerna som ska läggas till.

3. Välj en väg som ska sättas ut och tryck på *Utsättning*.
4. Mata in ett värde i *Antenn-/Prismahöjd* -fältet.
5. Slå på *Start*. Primärvägen visas. Välj läget som skall utsättas.
6. Från antingen plan- eller tvärsektionsvyn, slå och håll i grafikfönstret och välj sedan *Välj sekundär väg* från menyn. Från väglistan, välj den väg som föreställer sekundärvägen. Sekundärvägen visas som otillgänglig i planvyn. Från planvyn kan du inte välja lägen att sätta ut på en sekundär väg.
7. Från antingen plan- eller tvärsektionsvyn, slå och håll i grafikfönstret och välj sedan *Visa sekundär tvärsektion* från menyn. Från visad tvärsektion för sekundärvägen (1), slå på linjen (3) fföre det läge du vill sätta ut. En grön linje projiceras till utsättningsläget på primärvägen (2).

Notering - Fluktdetaljer för den sekundära vägen rapporterad som *Utsättningsdeltan* omfattar:

- ◆ V.L till väg (4)
- ◆ Horisontell konstruktionsoffset (beräkn.) (5)
- ◆ Längd till mittlinje (6)

8. Slå *Acceptera* för att bekräfta ditt val.
9. Tryck *Utsättning* för att påbörja navigering genom användning av antingen planritningens *tvärsektionens* grafiska display för att navigera fram till punkten.
10. När punkten är inom toleranserna, mät punkten.

Tips

- ◆ När man använder en GNSS-mottagare med inbyggd tiltsensor kan man:
 - ◇ trycka på *eBubbla* för att visa en elektronisk bubbla
 - ◇ konfigurera mätprofilen att varna när staven befinner sig utanför specificerad *Tilt tolerans*
- ◆ Tryck på *Optioner* för att konfigurera kvalitetskontroll, precision och *tilt-inställningar*.

Väglinjeinterpolering

Följand regler gäller för inmatade stationsvärden:

- För en 6D-väglinje beräknas koordinaterna för inskrivna stationspositioner med avseende på väglinjens geometri. Höjdvärden beräknas genom linjär interpolering. Men om det finns en 12D-väglinje som överensstämmer med 6D-väglinjen använder programvaran data för den vertikala utbredningen som finns tillgänglig i 12D-väglinjen för att beräkna höjdvärdena.
- För en 3D-väglinje är koordinaterna för inskrivna stationvärden avseende den horisontella geometri för den tillhörande 6D-väglinjen. Höjdvärden beräknas genom linjär interpolering. Men om sidsättningsvinkeln för 3D-väglinjen jämfört med den tillhörande 6D-väglinjen är större än 30 minuter ignoreras geometri tillhörande 6D-väglinjen och koordinaterna kommer istället att beräknas genom linjär interpolering. Detta är för att undvika oväntade händelser när det finns en kraftig riktningssändring i 3D-väglinjen för t.ex. på- och avfarter, busshållplatser, och så vidare.
- Interpolering mellan punkter längs en spiral beräknas med hjälp av en klotoid spiral för 12D- och 6D-väglinjer och den approximeras för 3D-väglinjer.

Vid mätning av ditt läge relativt en GENIO-väg eller där din station och offset är nominella värden, beräknas ditt läge genom linjär interpolering från närmaste lägen eller intilliggande väglinjer.

I alla situationer där ditt läge interpoleras, ger närmare stationsintervall större noggrannhet.

Utsättning av vägar från LandXML-filer

För att sätta ut en LandXML-väg:

1. Tryck *Mätning* och välj en mätprofil och starta mätningen.

Från Trimble Access menyn välj *Inställningar / Mätprofiler* för att redigera en befintlig profil eller för att definiera en ny.

2. Markera LandXML-vägen och slå på *OK*.

Tips - För att lägga till filer till listan från en annan mapp tryck på *Lägg till* , navigera till mappen och välj därefter filen som ska läggas till.

3. Om fillen innehåller flera vägar, välj vägen som skall utsättas. För att visa tillgängliga vägar, slå på pilen och välj sedan *Lista* .
4. Om vägen innehåller flera ytor, välj den yta som skall utsättas. För att visa tillgängliga ytor, slå pilen och välj sedan *Lista* . .

Tips

- ◆ LandXML-formatet stöder inte ytterslänter. Om däremot det sista elementet i tvärsektionen(erna) är en ytterslänt kan man välja optionen *Sätt sista tvärsektionselementet som ytterslänt* för att konvertera detta element till en ytterslänt. Lutningsvärdet och elementets riktning kommer att användas för att definiera ytterslänten. För att redigera ytterslänten (om så behövs) använd skärmtangenten **Välj**.
- ◆ Om höjderna som definierar tvärsektionerna är absoluta ska man markera optionen *Absoluta givna tvärsektionshöjder* för att säkerställa att tvärsektionerna blir korrekta.
- ◆ När man markerar en LandXML-fil från 12d Model och övergångstypen är *kubisk* kommer man få uppmaningen att välja lämplig typ av kubisk övergång, eftersom detta inte kan identifieras i filen. Välj mellan:
 - ◇ Kubisk spiral
 - ◇ NSW kubisk parabel

5. Välj *Utsättning*.

När man sätter ut en väg i en LandXML-fil kommer vägen temporärt att konverteras till en Trimble-väg vilket ger tillgång till alla utsättningsoptioner som är tillgängliga för en Trimble-väg. Välj en av följande:

Station och offset

Läge på vägen

Närmaste offset

Släntlutningen från utbredningen

Position från filen

Noteringar

- Roads stöder inte utsättning för sektionsvärden mellan tvärsektionspositioner där tvärsektionerna har ett avvikande antal element.
- Du måste ange ett koordinatsystem innan Du kan sätta ut vägar med programvaran för Roads.
- Roads stöder LandXML-vägar där den horisontella utbredningen är definierad av element eller av Skärningspunkter (SP). Däremot stöds inte LandXML-filer med kurver definierade av spiral-båge-anslutande spiral-båge-spiral.

Varning - Sätt inte ut punkter och sedan ändra koordinatsystemet eller utföra en kalibrering. Om Du gör det, kommer dessa punkter att vara oförenliga med det nya koordinatsystemet och punkter som beräknats eller utsatts efter ändringen.

Vid en konventionell mätning kan man använda meny tryck och håll i kartan för att snabbt mäta en kontrollpunkt. Om inga punkter är markerade är *Kontrollera Ref.obj.* tillgängligt. Om en punkt är markerad är *Kontrollera tagning* tillgängligt.

Alternativt kan man trycka [CTRL + K] på kontrollenheten för att göra en kontrollmätning från vilken skärm som helst.

Redigera Släntlutning

I vissa situationer kan det vara bättre att justera lutningsvärdet. Man kan:

- Redigera *släntlutningsvärdet*
- Markera en ny *slänkrönsväglinje*

Redigera släntlutningens värde

1. Tryck och håll i antingen plan- eller tvärsektionsvyn och välj *Redigera släntlutning*.
2. Redigera de beräknade skär- och fyllvärdena för den valda sektionen.

Om det inte finns några värden högst upp på navigeringsskärmen för given eller beräknad släntlutning betyder det att markförhållandena kräver att motsatt släntlutningsvärde sätts ut. Det går att redigera värdet null(?).

3. I vissa situationer kan det vara bättre att justera lutningsvärdet för skär eller fyll till samma som nästa eller föregående tvärsektionselement. Välj antingen *Nästa elementlutning* eller *Föreg. elementlutning* i fälten *Slänt skärn.* eller *Fyll slänt*. Fältet *Lutning* uppdateras med rätt lutningsvärde.

Notering

- ◆ Föregående eller nästa elementlutningsoptioner finns endast tillgängliga om nästa eller föregående element existerar.
- ◆ I *Schakta lutning* -fältet, är optionerna endast tillgängliga om nästa eller föregående lutningsvärden är positiva, d.v.s. om de definierar en urschaktad lutning.
- ◆ I *Fyll i lutning* -fältet, är optionerna endast tillgängliga om nästa eller föregående lutningsvärden är negativa, d.v.s. om de definierar en ifylld lutning.
- ◆ En släntlutning visas i rött om den är redigerad.
- ◆ Samtliga ändringar försvinner när en position utmätts eller när man lämnar markerings-skärmen.

Följande [diagram](#)* visar ett typexempel på när man eventuellt använder dessa optioner.

Markera en ny position för slänkrön

Notera - Markera *Släntröns-offset* (Trimble-vägar), eller *Släntrönsväglinje* (Genio-vägar).

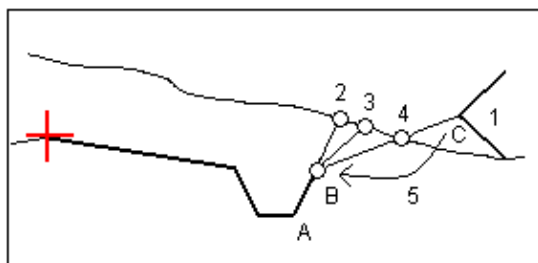
1. Tryck och håll i antingen plan- eller tvärsektionsvyn och välj *Redigera slänlutning*.
2. Från fältet *Släntröns-offset / Släntrönsväglinje* tryck på pilen och välj en ny position med en av dessa metoder:
 - ◆ Tryck på en ny position på skärmen
 - ◆ Använd vänster/höger piltangenter
 - ◆ Tryck och håll på skärmen och välj en ny position från listan

Notering

- ◆ Den aktuella släntrönspositionen visas som en blå fylld cirkel.
- ◆ Samtliga ändringar försvinner när en position utmätts eller när man lämnar utsättnings-skärmen.

Följande [diagram](#) visar ett typexempel på när man eventuellt väljer en ny släntrönsposition.

Diagram över ändring av slänlutning



Nyckel till diagrammet ovan.

- 1 - Teoretisk slänlutning
- 2 - Ny anslutningsposition definierad av lutningen på föregående element (A - B)
- 3 - Ny anslutningsposition definierad av värdet för skär (schakt) lutning
- 4 - Ny anslutningspunktposition definierad av nästa elements lutning (B - C)
- 5 - Släntrönspositionen flyttas från C till B för att undvika en oönskad fyllningszon.

Att specificera konstruktionsoffset

En punkt som skall utsättas kan förskjutas med en:

- [Horisontell offset](#)
- [Vertikal offset](#)
- [Stationsoffset](#) (endast tillgänglig för vägar från en GENIO-fil)

Konstruktionsoffset indikeras i den grafiska displayen med en gröna linje. En dubbelcirkel indikerar den valda positionen justerad efter angiven konstruktionsoffset.

Tips

- Konstruktionsoffset är jobbspecifika. Det betyder att en konstruktionsoffset specificerad för en väg används inte till samma väg när den används för ett annat jobb.
- Konstruktionsoffset är formatspecifika. Det betyder att en konstruktionsoffset specificerad för en väg används för vägar med de två andra vägformaten.
- Konstruktionsoffset är inte vägpecifika. Det betyder att en konstruktionsoffset specificerad för en väg används till alla vägar som har samma format inom samma jobb.
- Konstruktionsoffset är inte specifika till en mätning somgång. Det betyder att en konstruktionsoffset specificerad för en väg används till efterföljande mätomgångar.

Horisontella konstruktionsoffset :

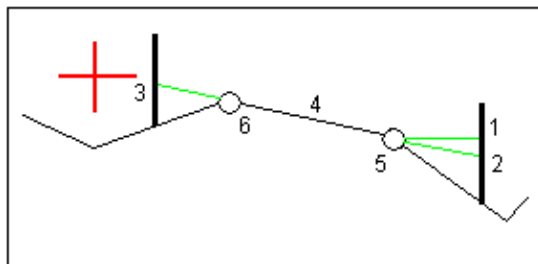
Man kan förskjuta en punkt horisontellt där:

- Ett negativt värde förskjuter punkten mot centerlinjen (in).
- Ett positivt värde förskjuter punkten bort från centerlinjen (ut).

Använd den avancerade pop-up-pilen  för att ange om offset skall tillämpas:

- horisontellt
- vid föregående elementets lutning i tvärsektionen
- vid nästa elementets lutning i tvärsektionen

Följande diagram visar hur en *Horisontell offset* (1) och *Lutning föregående offset* (2) och *Lutning nästa offset* (3) appliceras till en position. För alternativet *Lutning föregående*, definieras offsetens lutning av elementets lutning (4) framför det läge (5) som man valt att sätta ut. För alternativet *Lutning nästa*, definieras offsetens lutning av elementets lutning (3) efter det läge (4) som valts för utsättning. *Det Vertikala offset* -värdet i diagrammet är 0.000.



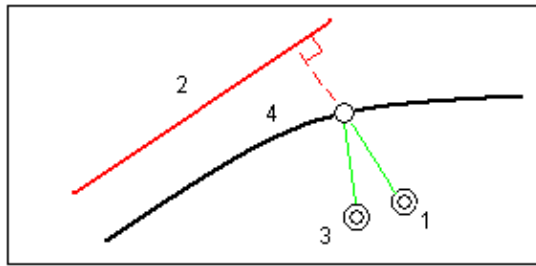
Notering- Du kan inte applicera konstruktionshorisontella förskjutningar vid lutningsvärdet på tidigare tvärsektionselement för punkter med nollförskjutning.

Använd den avancerade pop-up-pilen  för att ange om offset skall tillämpas:


- vinkelrät mot huvudväglinjen för den underväglinje som skall utsättas
- Vinkelrät mot underväglinjen som skall utsättas

Följande diagram visar hur en *Horisontell offset* (1) som appliceras vinkelrätt mot huvudväglinjen (2) och en


Horisontell offset (3) som appliceras vinkelrätt mot underväglinjen (4).



Tips


- För Trimble- och LandXML-vägar där optionen *Sätt ut* är satt till *Station och offset* eller *Närmaste offset* kan man definiera en horisontell offset utifrån den befintliga positionen (förutsatt att en offset annat än *Närmaste* är markerad). För att göra detta:
 - ◆ Använd den avancerade pop-up-pilen  och välj *Beräknad*
 - ◆ Navigera till den position du placera stakkäppen. Notera att *Gå vänster/ Gå höger* navigeringsdelta är ersatt med avståndet till mittlinjen när en horisontell offset är *Beräknad*
 - ◆ Mät och spara punkten

Den horisontella offseten är beräknad och rapporterad till *Utsatt delta*.

- Vid utsättning med optionen *Sektion på väglinje* för GENIO-vägar kan du definiera en horisontell offset med avståndet från den valda positionen till huvudväglinjen. För att göra detta:
 - ◆ Använd den avancerade pop-up-pilen  och välj *Vid väglinje*
 - ◆ Navigera till målet som kommer att finnas vid huvudväglinjen.
 - ◆ Mät och lagra punkten

Den horisontella offseten är beräknad och rapporterad till *As staked deltas*.

Denna option är inte tillgänglig om den utsatta väglinjen är en 5D-väglinje eller om den horisontella offseten appliceras vinkelrätt mot delväglinjen.

- För GENIO-vägar då optionen vid utsättning är *Sektion på väglinje* eller *Längs väglinje* kan man definiera en horisontell offset med avståndet från den valda positionen till den aktuella positionen. För att göra detta:
 - ◆ Använd den avancerade pop-up-pilen  och välj *Beräknad*.
 - ◆ Navigera till den position du vill placera stakkäppen. Notera att *Gå vänster/ Gå höger* navigeringsdelta är ersatt med beräknad horisontell konstruktionsoffset.
 - ◆ Mät och spara punkten

Den horisontella offseten är beräknad och rapporterad till *Utsatt delta*.

Denna option är inte tillgänglig om horisontal offset appliceras vinkelrätt mot delväglinjen.


Noteringar

- Om du matar in ett värde för den horisontella förskjutningen på mittlinjen (vid offset 0.00 m), är ett negativt förskjutningsvärdet till vänster.
- Konstruktionsförskjutningar används inte automatiskt till en släntlutnings offset. För ytterligare information, se att utsätta en [släntanslutning](#).
- När du sätter ut en släntlutning, välj kryssrutan för *Lagra både släntanslutning och horisontella förskjutnings* om du vill mäta **och** lagra släntanslutningen.

Vertikala konstruktionsoffset

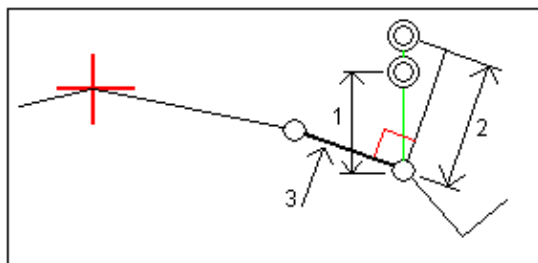
Du kan förskjuta en punkt där:

- Ett negativt värde förskjuter punkten vertikalt nedåt.
- Ett positivt värde förskjuter punkten vertikalt uppåt.

I *Vertikaloffset* -fältet, använd den avancerade popup-pilen  för att ange om offseten skall tillämpas:

- vertikalt
- vinkelrätt mot elementet i tvärsnittet före punkten som skall sätta ut

Följande diagram visar en *Vertikal offset* som appliceras vertikalt (1) och en *Vertikal offset* som appliceras vinkelrätt (2) mot föregående tvärsnittselementet (3).



Stationskonstruktionsoffset

För vägar som härstammar från en GENIO-fil, kan du förskjuta en punkt längs den valda väglinjens station där:

- Ett positivt värde förskjuter punkten i riktningen mot en ökande station (framåt)
- Ett negativt värde förskjuter punkten i riktningen mot en minskande station (bakåt).

Noteringar

- Du kan inte applicera en Stationsoffset till en 5D-väglinje som föreställer slänaanslutningen.
- Stationsoffseten respekterar geometrin hos den väglinje som skall sättas ut.

Tvärsektionsvy

Tvärsektionen som visas är orienterad i riktning mot ökande station. Ditt nuvarande läge och prisma visas. Om prisma har specificerade konstruktionsförskjutningar, anger den mindre enkelcirkeln det valda läget och dubbelcirkeln anger det valda läget justerat för de(n)/ specificerade konstruktionsförskjutning(en)/arna. Konstruktionsförskjutning(en)/arna visas som gröna linjer.

När du tittar på tvärsektionen, visas passande schakt- eller fyllsläntlutning för den vägsida som du befinner dig på för nuvarande.

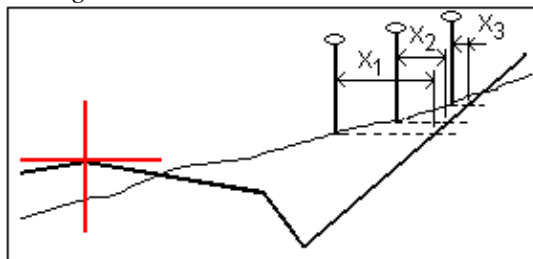
För alla vägformat, see [Tvärlutning](#) för att grafiskt definiera en tvärlutning.

För vägar definierade som en GENIO-fil, see [Dellutning](#) för att grafiskt definiera en dellutning.

Släntanslutning

Släntanslutningen är den punkt där den givna sidlutningen genomskär marken.

Släntlutningens verkliga skärningspunkt med den befintliga markytan - släntanslutningen - bestäms iterativt (genom uppreping). Roads beräknar skärningen mellan ett horisontellt plan som passerar igenom aktuell position samt endera av skär- eller fyllsläntlutningar, vilket visas i diagrammet nedan, där x_n är värdet *Gå till höger/till vänster*.



Den grafiska displayen i planvyn visar den beräknade anslutningspositionen. Det beräknade lutningsvärdet (i blått) och det teoretiska lutningsvärdet visas längst upp på skärmen.

Klicka på ikonen i nedre högra hörnet på den grafiska displayen för att visa din befintliga position [tvärsektion](#). Alternativt kan man tryck på tangenten [Tab] på kontrollenheten för att växla mellan planvyn och tvärsektionsvyn.

Tvärsektionen som visas är riktad mot ökande stationer. Den aktuella positionen och det beräknade målet visas. En linje dras (i blått) från släntkröns/släntfotspositionen till den aktuella positionen för att ange den beräknade lutningen.

Om släntanslutningen har angivna konstruktionsförskjutningar, visas dessa i tvärsektionsvyn som gröna linjer. Den mindre enkelcirkeln anger den beräknade släntanslutningen och dubbelcirkeln anger den valda positionen justerad för de(n) specificerade konstruktionsförskjutning(en)/erna). Konstruktionsförskjutningarna visas endast efter att dessa applicerats.

Notering - För sidlutningsoffset där lutningen ändras mellan tvärsektioner beräknar Roads sidlutningen för mellansektioner genom att interpolera lutningsvärdet.

Från skärmen *Bekräfta avvikelser* (eller *Granska jobb*) tryck [Rapportera](#) för att visa skärmen *Släntanslutnings deltarapport*.

Skärmtangenten Välj

Skärmtangenten Välj har följande optioner relaterade till att sätta ut en ytterslänt. Detta gäller endast för Trimble- och LandXML-vägar.

Option	Beskrivning
<i>Släntanslutning (Auto)</i>	Roads väljer den yttersläntlutning (skär eller fyll) som skall skära marken. Detta är grundinställningen.
Anslutningspunkt (Skär)	Bestämmer att ytterslänten är en schaktslänt.
Anslutningspunkt (Fyll)	Bestämmer att ytterslänten är en fyllslänt.
släntkröns-/släntfotpunkt(Skär)	Sätter ut början av schaktytterslänten.
släntkröns-/släntfotpunkt (Fyll)	Sätter ut början av fyllnings-ytterslänten.

Släntanslutnings utsatta deltan

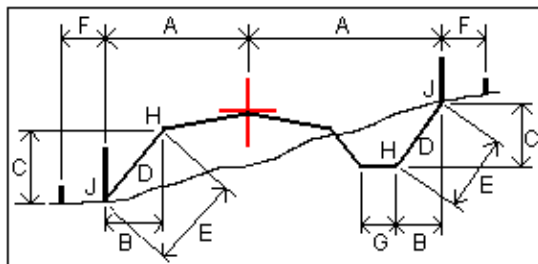
Om Du har valt kryssrutan för *Visa innan lagring* i *Utsättning* -optioner, visas skärmen för *Bekräfta utsatta deltan* innan Du lagrar punkten.

Programvaran Roads stödjer användardefinierade utsättningsrapporter, vilket gör det möjligt för dig att konfigurera visningen av utsatt information på den *Bekräfta utställningsdeltan* -skärm som visas när du aktiverar *Visa före lagring*. För ytterligare information, se [Detaljer om en given punkt](#).

Notering - Värdet i fältet för *Lutande Längd till släntkrön+ Konstr.offset* inkluderar specificerade värden och rapporterar lutande längd från släntkrönet till Utsättningskontrollpositionen. Värdet är noll (?) om det inte finns en specificerad horisontell konstruktionsförskjutning eller den horisontella konstruktionsförskjutningen har applicerats horisontellt.

Tips - Slå *Rapport* för att visa rapportskärmen för *Släntanslutningensdeltan*. Denna skärm visar de horisontella och vertikala avstånden från släntanslutningen till slutet på varje tvärsektionselement, t.o.m. centerlinjen. Om tvärsektionen inkluderar ett urschaktat dike, kommer rapporten att inkludera släntkrönspositionen vid den urschaktade släntfoten. De rapporterade värdena undantar specificerade konstruktionsförskjutningar.

Följande diagram förklarar några av dessa fält. .



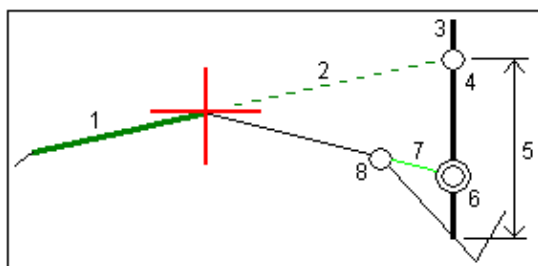
Där:

A	=	Avstånd till mittlinje
B	=	Horisontell längd till slänkrönet
C	=	Vertikal längd till slänkrönet
D	=	Lutning
E	=	Lutande längd till gångjärnspunkten
F	=	Horisontell konstruktionförskj.
G	=	Dikesoffset
H	=	Slänkrön
J	=	Släntanslutning

Notering - När man sätter ut en ytterslän som ska fyllas med en dellutning inkluderar utsättningsdelta avståndet från slänftoten till dellutningens skärning med ytterslanten. Endast tillgängligt för GENIO-vägar.

Att definiera en tvärslutning

Du kan använda detta speciella konstruktionsförskjutningsverktyg med Trimble-, GENIO- och LandXML-vägar. Aktivera den grafiskt från tvärsektionsvyn när du befinner dig i urvalsläge för GENIO-vägar och när du är i utsättningsläge för Trimble- och LandXML-vägar. Tvärslutningar gör det möjligt för dig att sätta ut två lägen i en enda operation enligt anvisningar i följande diagram.



För att göra detta:

1. Definiera en horisontell konstruktionsförskjutning, vanligtvis vid *Föregående slutning*, och om det behövs ange en vertikal förskjutning (offset).
2. Den mindre enkelcirkeln (8) anger det valda läget och dubbelcirkeln (6) anger det valda läget justerat för de specificerade konstruktionsförskjutningar. Konstruktionsförskjutning/en/arna visas som en grön

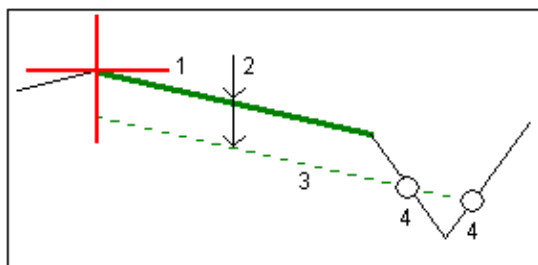
linje.(7).

3. Tryck på den linje (1) som kommer att definiera tvärsutningen. Från popup-menyn, välj *Definiera tvärlutningen*. och ange *Tvärslutning offset* om nödvändigt.
4. Den valda linjen visas som en fet grönlinje. En helsträckt grön linje (2) utsträcks från den valda linjen för att genomskära en vertikal linje (4) vid målets flukt (3).
5. Navigera till prisma och sätt sedan ut läget.
6. Från *Bekräfta utsatta delta* -skärmen, använd *VL-tvärslutning* -värdet (5) tför att markera flukten vid det andra läget.

Notering - Den definierade tvärlutningen används för alla efterföljande stationer. För att avaktivera tvärlutningsfunktionen, slå på den valda linjen (1).

Att definiera en dellutning

Detta speciella dellutningsuträkningsverktyg för GENIO-vägar aktiveras grafiskt från tvärsektionsvyn när du är i valläge. Det gör det möjligt för dig att sätta ut ett läge vid en förskjutning på en linje, enligt anvisningen i följande diagram.



För att utföra detta:

1. Från tvärsektionsvyn, slå på den linje (1) som kommer att definiera dellutningen. Den valda linjen visas grönt och heldraget.
2. Från popupmenyn, välj *Definiera dellutning* .
3. Mata in djupet (2) på delutningen, där djupet är från den valda linjen till dellutningen syta.
4. Den streckade gröna linjen (3) som visas är parallell till den linje som valts och förskjutits med dellutningens djup. Linjen förlängs att skära genom alla påträffade linjer i tvärsektionen. Enkelcirkelarna (4) anger de uträknade lägen.
5. Slå på det uträknade läge som du vill utsätta.
6. Navigera till prisma och sätt sedan ut läget.

Notering - Den definierade dellutningen gäller för alla efterföljande stationer. För att avaktivera dellutningsfunktionen, slå på den valda linjen (1).


Filöverföring

Rapport - Exportera anpassade formatfiler

Använd optionen *Rapport* för att skapa anpassade ASCII-filer på kontrollenheten medan du befinner dig i fältet. Använd de fördefinierade formaten eller skapa egna format. Med anpassade format kan du skapa nästan alla sorters filer. Använd dessa filer för att kontrollera data i fältet eller för att skapa rapporter som du kan överföra från fältet till kunden eller kontoret för ytterligare behandling med kontorsprogramvaran.

Du kan modifiera ett fördefinierat format för att överensstämja med dina specifika behov, eller använda det som ett mall för att skapa ett helt nytt kundanpassat ASCII-exportformat.

Att skapa en rapport för mätdata:

1. Öppna jobbet som innehåller data som skall exporteras.
2. Från menyn Roads tryck på *Rapport*.
3. I *Filformats-* fältet, ange den typ av fil som skall skapas.
4. Tryck på  för att välja en existerande mapp eller för att skapa en ny.
5. Skriv in ett filnamn.

Som grundinställning, visar *Filnamns-* fältet namnet av det aktuella jobbet. Filnamnstillägget definieras i XSLT-stilbladet. Ändra filnamnet och tillägget efter behov.

6. Om flera fält visas, fyll i dessa.

Du kan använda XSLT-stilbladen för att generera filer och rapporter baserade på parametrar som du definierar.

Exempelvis, vid generering av en Utsättningsrapport, definierar *Utsättningen horisontella tolerans-* och *Utsättningens vertikala tolerans-* fälten acceptabla utsättningstoleranser. När du genererar rapporten kan du stipulera toleranserna och alla utsättningsdeltan större än de definierade toleranserna visas i färg i den genererade rapporten.

7. För att automatiskt visa filen efter att den skapats, välj kontrollrutan för *Visa skapad fil* .
8. För att skapa filen, slå på *Acceptera* .

Notering - När den valda XSLTprofilbladet används för att skapa en kundanpassad exportfil, utförs hela hanteringen i programminnet som finns tillgänglig i enheten. Om det inte finns tillräckligt med minne för att möjliggöra skapandet av exportfilen, visas ett felmeddelande och ingen exportfil skapas.

Fyra faktorer påverkar om exportfilen kan skapas.

1. Mängden programmerbart minne som finns tillgängligt i enheten.
2. Storleken på jobbet som exporteras.
3. Hur pass invecklat det profilbladet är som används för att skapa exportfilen.
4. Mängden data som skrivs till exportfilen.

Om det inte är möjligt att skapa exportfilen på kontrollenheten, ladda ned jobbet till datorn som en JobXML-fil.

För att skapa exportfilen från den nedladdade JobXML-filen genom att använda samma XSLT-stilmall, använd hjälpprogrammet ASCII File Generator (finns på www.trimble.com).