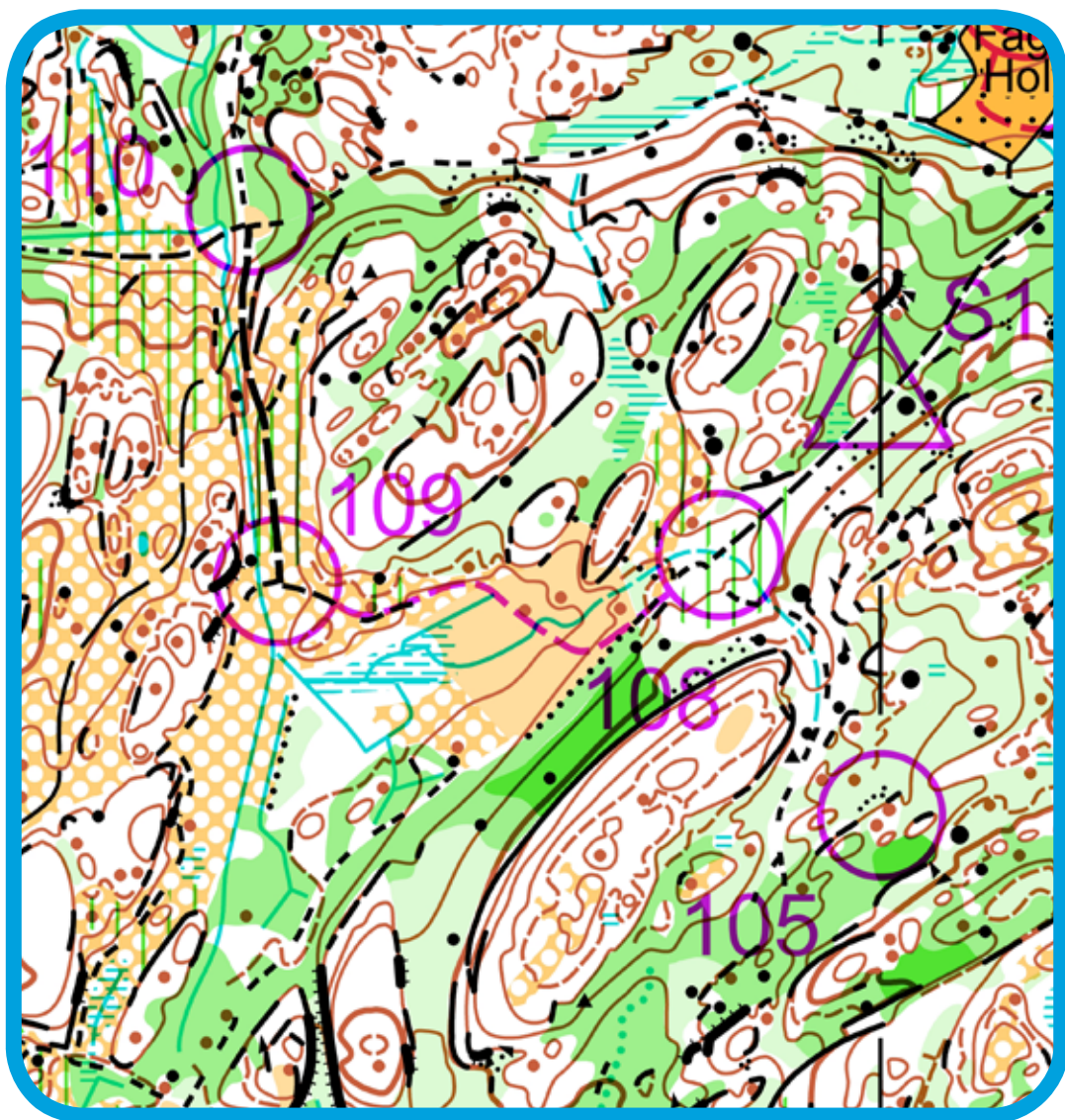




Løypetegnerkurs

- OCAD og PurplePen



Navn: _____

Arbeidsfiler til kurset kan lastes ned herfra:
<http://www.kartarkiv.no/kurs>

Norske maler med normriktige symboler og utsnittsrammer:
<http://www.kartarkiv.no>

Skulle du komme over feil i heftet eller filene som hører til, er vi svært takknemlige om du melder fra om disse til ida@konkylie.no. Takk!

Noen symboler i heftet:

-  Tegneverktøy
-  Redigeringsverktøy
-  Linjeobjekt
-  Flateobjekt
-  Punktoobjekt
-  Raster

Hurtigtast

[Link / menyvalg](#)

[Link / menyvalg \(11\)*](#)

KNAPP

Kryssreferanse

* Disse menyreferansene brukes dersom OCAD 11 avviker i vesentlig grad fra menyvalgene i OCAD 10.



Dette heftet er laget for OCAD 10 (11) og PurplePen.

For OCAD er heftet laget for **norsk** språkvalg. For å bytte til norsk språk, velg [Options](#) > [Language](#) > [Norwegian \(Norsk\)](#).

Du kan når som helst bytte språk, og det er ikke nødvendig å starte programmet på nytt.



Tips: Hvis du synes det er vanskelig å finne ut hva tingene heter i Hjelp for OCAD og hva du skal søke etter, kan du bytte språk til engelsk og se hva menyvalgene heter da.

Innholdsoversikt

Hva er OCAD?	6
Anskaffelse av OCAD	6
OCADs oppbygging	7
Nødvendig utstyr	7
Hva er hva i OCAD	8
Verktøyknappene i OCAD	9
Oppgave 1 - Opprette løypefil og legge inn elementer i OCAD ..	15
Oppgave 2 - Opprette løyper i OCAD	18
Oppgave 3 - Opprette klasser i OCAD	19
Oppgave 4 - Klippe ringer og streker i OCAD	20
Oppgave 5 - Legge inn postbeskrivelse i OCAD	25
Oppgave 6 - Tekst-postbeskrivelse i OCAD	28
Oppgave 7 - Kartutsnitt i OCAD (I).....	32
Oppgave 8 - Kartutsnitt i OCAD (II).....	33
Oppgave 9 - Raske, pene utsnitt for utskrift	34
Oppgave 10 - Løse postbeskrivelser i OCAD.....	35
Litt enkel fysikk	36
Kurvelinjer	38
Tilleggsoppgave 1a	
Spesialkart for o-teknisk trening: Korridororientering	39
Tilleggsoppgave 1b	
Spesialkart o-tekn. tren: Korridororientering - Hurtigvariant..	43
Tilleggsoppgave 2	
Spesialkart for o-teknisk trening: Kurveorientering	44
Tilleggsoppgave 3 Spesialkart for småtroll	45
Tilleggsoppgave 4 Spesialkart for Pre-O	47
Funksjoner i de ulike versjonene av OCAD 11	48



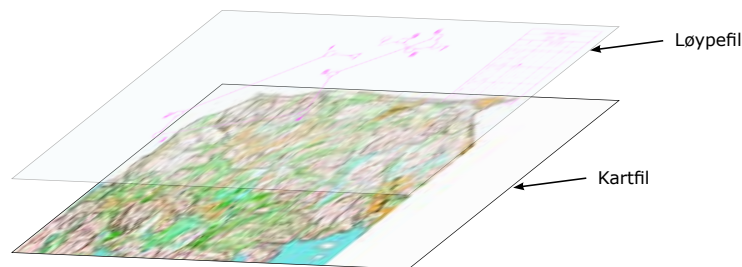
Løypetegnerkurs - OCAD og PurplePen

Hva er PurplePen?.....	49
Anskaffelse av PurplePen	49
Starte PurplePen.....	49
Hva er hva i PurplePen.....	50
Verktøyknappene i PurplePen.....	51
Oppgave 9 - Legge inn løypeelementer i PurplePen.....	52
Oppgave 10 - Lage løype i PurplePen.....	53
Oppgave 11 - Opprette klasser i PurplePen	54
Oppgave 12 - Legge inn merket løype i PurplePen	55
Oppgave 13 - Klippe ringer og streker i PurplePen	56
Oppgave 14 - Legge inn postbeskrivelsessymboler i PurplePen .	57
Oppgave 15 - Tekst-postbeskrivelse i PurplePen	58
Oppgave 16 - Løse postbeskrivelser i PurplePen	59
Utskrift og eksport fra PurplePen.....	60
PurplePen	61
OCAD og Tur-O.....	61

Å legge løyper - en rask introduksjon

Det er selvsagt fullt mulig å legge løyper direkte inn i kartfila, men dette anbefales ikke! Da er det lett å komme bort i kartelementer, kanskje slette noe eller kanskje forskyve noe.

Legg heller løypa i en egen fil, så kan kartet ligge i bakgrunnen. Dette blir omtrent som å ta en glassplate og legge oppå et tradisjonelt kart, der vi kan klusse på glassplaten uten at dette går ut over kartet.



Når vi jobber med løpefiler, jobber vi egentlig med to filer på en gang; løpefila og kartfila. Hvis kartfila slettes fra det stedet der den lå da den ble knyttet til løpefila, vil løypetegnerprogrammet ikke lenger kunne vise kartet som bakgrunn, og du vil høyst sannsynlig få en feilmelding om at kartfila er borte.

Dette heftet inneholder beskrivelser som strekker seg noe ut over bare å tegne løyper, selv om hovedfokus er løypetegning. I heftet finner du en grundig innføring i bruk av OCAD som løypetegnerprogram, men **også** beskrivelse av hvordan du bruker gratisprogrammet **PurplePen**.



Tips!

Når du tegner inn poster, zoom godt inn rundt området der du skal tegne posten. Gjerne slik at denne posten nesten fyller hele skjermbildet.

OCAD?

Hva er OCAD?

OCAD er et karttegneprogram. I tillegg til å *tegne* kart, har OCAD også funksjoner som gjør at man kan bruke programmet til å tegne løyper inn på kartet - såkalt *løypeleggermodul*.

OCAD selges i ulike utgaver, avhengig av hva brukeren (kunden) vil ha som hovedfokus. Det finnes derfor en egen løypeleggerutgave, kalt **CS** (Course Setting). I denne utgaven, kan OCAD *ikke tegne kart*, men bare legge løyper på en forenklet måte.

Dette kurset er hovedsakelig bygget om OCAD Standard, dvs den versjonen som både kan tegne kart og legge løyper. Du vil komme langt med CS-versjonen, men du vil se at enkelte funksjoner ikke er tilgjengelige, eller kun er tilgjengelige i begrenset omfang.

I tillegg skal vi se på bruk av alternativer til OCAD, derfor har vi med noen oppgaver om programmet PurplePen.

Anskaffelse av OCAD

Hva koster en lisens

En helt ny OCAD-lisens koster snaut 3.500,- (NOK). En oppgradering fra tidligere registrert versjon ligger på rundt 2.300,-. OCAD selger sine lisenser i Euro (€) eller CHF, derfor vil prisen til oss nordboere variere litt med svingninger i kursen.



Tips!

Husk at en lisens kan installeres på to (2) PC-er, forutsatt at det er du som eier begge maskinene.

Hvordan skaffer jeg meg programmet

Det enkleste og raskeste er å bestille programmet på nettet direkte på OCADs websider (www.ocad.com). Lisensfila (CD) sendes til deg i vanlig post, dvs du får ikke lastet den ned fra nettet. En forsendelse tar normalt en til to uker.

Husk at navnet du oppgir i bestillingen vil bli brukt som lisensinnehavers navn og må staves nøyaktig likt når du skal installere programmet på din maskin.

Må jeg kunne engelsk for å bruke programmet?

Nei. Fra og med versjon 10 er OCAD oversatt til norsk, så du trenger ikke å pugge gloser.

Installasjon

Programmet kommer på en CD. For å installere programmet, sett i CD-en i CD-spilleren. Den bør starte opp av seg selv (kan ta litt tid).

Underveis i installasjonen, vil OCAD spørre deg om hvilket språk du ønsker å bruke.

OCADs oppbygging

OCAD er et *vektorbasert* tegneprogram spesiallaget for å tegne kart, heriblant orienteringskart. I OCAD foregår alt med forhåndsdefinerte symboler, farger og verktøy tilrettelagt slik at framstillingen av kartet blir mest mulig hensiktsmessig.

For en bruker som er ukjent med OCAD og som er vant med moderne applikasjoner for teksbehandling eller regneark, vil OCAD i begynnelsen fortone seg som bakvendt og tungvint, men så snart du blir litt kjent med programmet, vil du oppdage at det ligger omhyggelig planlegging bak funksjonene og hvordan programmet er bygget opp.

Nødvendig utstyr

For å bruke OCAD, trenger du en **PC med Windows** operativsystem.

OCAD fungerer ikke på Mac.

Det er lurt å ha **en god mus**. En «pekefingermus» som finnes på bærbare maskiner, kan bli belastende i lengden.

På et kart er det ikke alltid så mye tekst, men noe må være der, derfor trenger du et **tastatur**, selv om det er langt viktigere å ha en god mus.

Hvis du har en god **skjerm**, vil du anstrenge øynene dine mindre enn ved bruk av en enkel skjerm, men resultatet på papiret har ingen sammenheng med hva slags skjerm du velger – dette er kun et komfortspørsmål. Skjermen på en standard bærbar PC holder fint, men mange som tegner mye i OCAD velger ofte å koble til en større skjerm, da dette gir en større arbeidsflate.

OCAD-lisens. Bakerst i heftet finner du en oversikt over hva slags type OCAD-lisens du trenger. For de aller fleste vil det være tilstrekkelig å ha en såkalt **Standard**-lisens. Spranget til Professional er stort i pris, og gevinsten liten med mindre du aktivt bruker GPS ute i felten (og har med deg din PC med OCAD) eller har omfattende biblioteker av symboler. **CS-lisensen er kun til løypetegning.** Faktisk kan du ikke åpne kartfiler med OCAD CS, derfor må du styre unna denne lisensen hvis du har som intensjon å tegne kart.

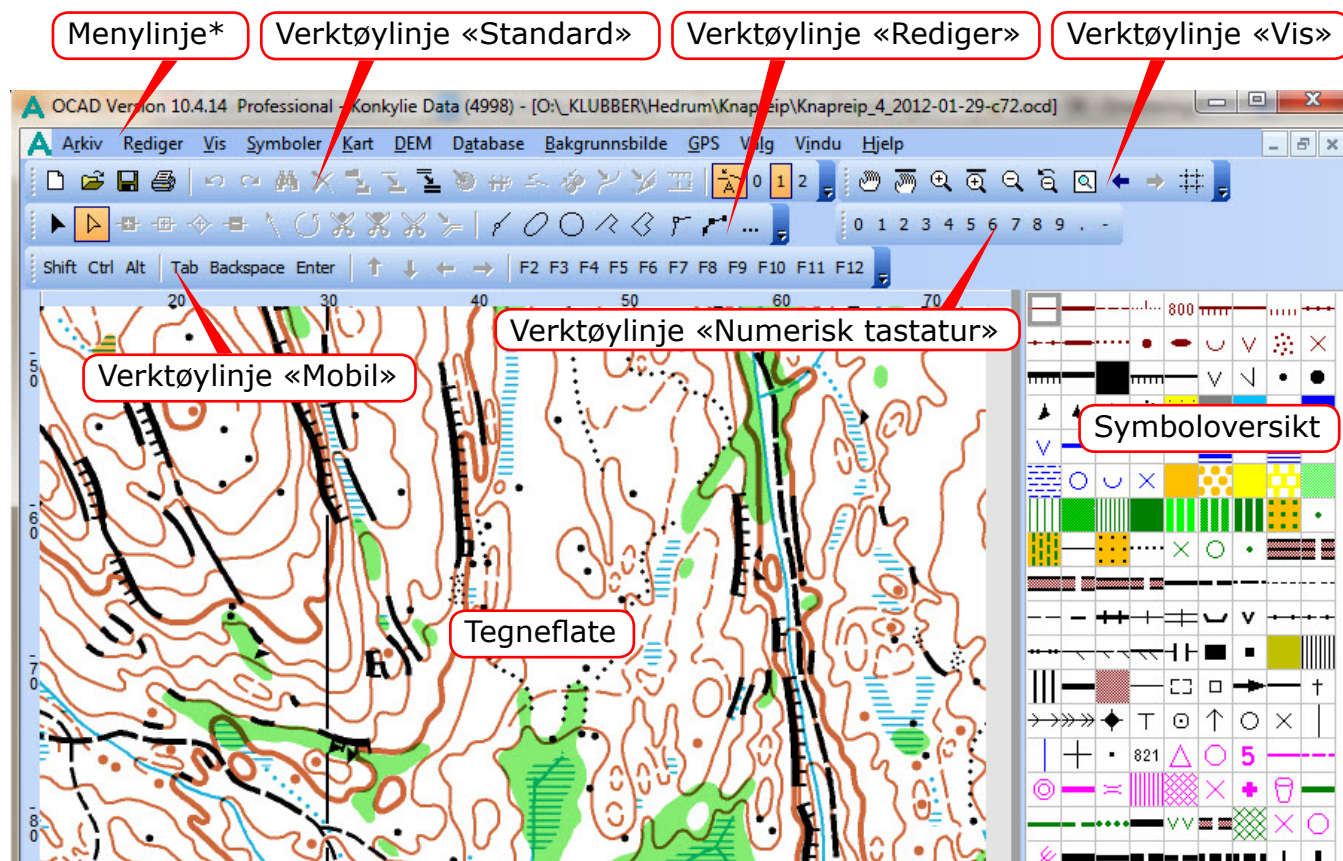


CS-lisensen kan ikke brukes til å åpne kartfiler – kun løypefiler, og egner seg derfor kun for å tegne løyper (ikke foreta korreksjoner på kartet).

Hva er hva i OCAD

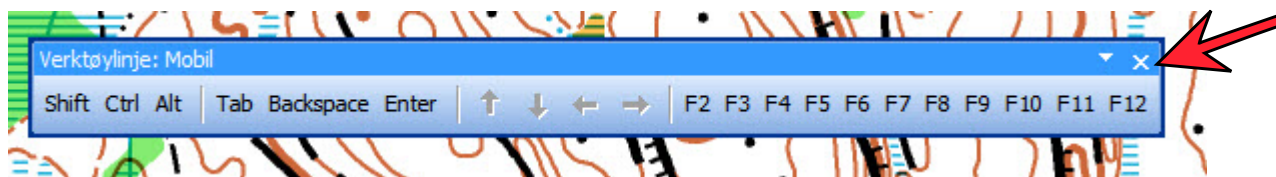
Klikk på OCAD-ikonet for å starte programmet. Når OCAD nettopp er åpnet er bakgrunnen tom og grå. Alle tegneverktøyene er deaktivert og det vises ingen tegnesymboler. Årsaken til dette, er at så lenge det ikke finnes noen åpen fil, vet ikke OCAD hvilke symbolsett som skal vises, dette gjelder også tegneverktøyene.

Straks du åpner en fil, vil dette kartets aktuelle tegneverktøy og symboler vises henholdsvis på toppen og langs høyre side.



På figuren ser du hva de ulike delene av applikasjonen kalles. Dette kan gjøre det enklere å senere forstå henvisningene i heftet.

Normalt vil det ikke være nødvendig å ha verktøylinjene «Mobil» og «Numerisk tastatur» åpne. Hvis du vil lukke dem, ta tak i den prikkete linjen til venstre i menyrammen (), trekk menyen ned til over tegneflaten og klikk på det lille krysset oppe i høyre hjørne.



Hvis du vil hente fram menylinjen igjen, klikk på **Vis > Verktøylinje >** og navnet på verktøylinjen.

Verktøyknappene i OCAD

Her finner du en oversikt over de ulike knappene i OCAD og hva de brukes til. Det er ikke sikkert at forklaringen er forståelig før du har prøvet å bruke verktøyet litt. Denne oversikten er ment som et oppslag.

Foran funksjonsknappene og tegneverktøyene finner du symbolene  (funksjon) og  (tegneverktøy). Disse symbolene er også brukt senere i heftet for å angi knappefunksjon.

	Åpne et nytt, blankt kart Når du starter denne funksjonen, blir du vist et lite vindu, der du må angi om du skal åpne et nytt kart eller et nytt løypeleggerprosjekt .
	Åpne et allerede eksisterende kart Et lite vindu åpnes for standard visning av filplassering. Velg ønsket fil.
	Lagre
	Skriv ut På høyre side vises dialogvindu for utskriftsalternativer.
	Angre siste gjøremål
	Gjenopprett tidligere angret
	Søk etter objekter
	Slett valgt(e) element(er)
	Dupliser Kopierer valgt objekt og oppretter en kopi som legger seg like ved originalen.
	Bytt symbol for <u>valgt objekt</u> Eksempel: Du har en stein på kartet som skulle vært et høydepunkt. Klikk på (velg) steinen, velg (klikk en gang på) symbolet for høydepunkt (112) i symboloversikten. Klikk på Bytt symbol for valgt objekt .
	Bytt symbol for <u>alle objekter</u> av denne typen Eksempel: Du har oppdaget at alle bekkene på kartet er tegnet med et symbol som noen har laget selv, og som ikke hører til i normen. For å rydde opp, vil du endre alle til geldende norm. Klikk på (velg) en av bekkene, velg (klikk en gang på) det riktige symbolet for bekk (f.eks 306) i symboloversikten. Klikk på Bytt symbol for alle objekter av denne typen .
	Lag kant rundt flateobjektet Denne funksjonen kan du bruke to veier. Eksempel: Klikk på en bygning (sprintkart). Klikk på symbolet for kantstrek (526). Klikk på Lag kant rundt flateobjekt . Eksempel: Klikk på en kantstrek rundt det som skal bli en parkeringsplass på kartet. Klikk på symbolet for asfalt/grusplass (529). Klikk på Lag kant rundt flateobjekt .

	Snu linjeobjekt (speilvend) Eksempel: Du har nettopp tegnet et stup med fallstreker, men fallstrekene heller feil vei. Klikk på Snu linjeobjekt for å snu fallstrekene.
	Koble sammen Denne funksjonen brukes til å koble sammen to linjeobjekter, slik at deres sluttpunkter samfaller. De to linjene forblir separate elementer.
	Slå sammen Denne funksjonen slår sammen to (eller flere) valgte elementer av samme type til ett objekt. Velg de to objektene som skal slås sammen (må overlappe) og klikk på knappen.
	Endre til kurvelinje Eksempel: Tegn en linje med frihåndsverktøyet (). Klikk på Endre til kurvelinje for å endre linjen til en jevn kurvelinje (beziérlinje).
	Endre til grafisk element Ved å gjøre om til grafisk element, frigjøres alle delene av symbolet til grafiske elementer uten symboltilhørighet. Hvert av disse symbolene bør tilordnes sideobjekter (egendefinerte objekter med norm-baserte størrelser) for senere behandling av kartet.
	Mål Klikk på en linje eller en flate. Klikk på Mål , da vises et lite vindu med data om målestokk, linjens lengde eller flatens areal for kartet og i geografisk utstrekning.
	Automatisk sammenkobling Hvis denne funksjonen er på, kobles elementer automatisk sammen når de tegnes.
	Panorerer F6 Å panorere, vil si å flytte det viste utsnittet. Klikk på knappen for å flytte visningen ved å klikke og dra i den retningen du vil flytte kartbildet. Når knappen slippes, frigjøres funksjonen, slik at du må velge en annen funksjon ved neste klikk.
	Fast panorering Ved bruk av fast panorering, låses funksjonen til panorering, slik at du slipper å klikke på knappen flere ganger hvis du vil flyttet kartvisningen gjentatte ganger.
	Zoom inn F7 Du kan zoome på to måter med bruk av mus: Klikk på Zoom inn . Kartet forstørres en fast størrelse og funksjonen frigjøres. Klikk på Zoom inn . Klikk på kartet, hold venstre museknapp nede og trekk musepekeren diagonalt nedover til du ser en tynn ramme over området du vil zoome inn. Slipp knappen. Skjermen oppdaterer visningen til ditt valgte område.
	Fast inn-zooming Ved bruk av fast inn-zooming låses funksjonen til zooming inntil du velger en annen funksjon, da slipper du å velge zoome inn hver gang hvis du vil zoome inn flere påfølgende ganger.
	Zoome ut F8 Zoomer ut til neste nivå utover.

	Zoom ut til foregående visning Hvis du zoomet inn ved å angi manuelt (klikke og trekke diagonalt ned) et område, og har gjort dette flere påfølgende ganger, vil Zoom ut til foregående nivå hoppe tilbake til forrige zoom-nivå.
	Zoom til foregående visning Visningens zoomnivå hopper ut til forrige brukte zoomnivå.
	Zoom til neste visning Visningens zoomnivå hopper til neste brukte zoomnivå.
	Hele kartet Klikk for å zoom ut, slik at OCAD viser deg hele kartet.
	Vis rutenett Av og til kan det være en god støtte å ha rutenettet vist på kartet når du tegner. Rutenettet vises bare på skjermen, og kommer ikke med på kartustskriften.
	Glidebryter Glidebryteren vises bare i visningsmodusen <u>Utskriftsmodus</u> og <u>Bakgrunns-favoritter</u> . Bruk øvre glidebryter til å bestemme kartets framtoning. Bruk den nedre glidebryteren til å bestemme bakgrunnsbildets framtoning. Brytersettet forsvinner i visningsmodiene PMS-farger og Normalvisning.
	↪ Endre objekt Klikk og velg denne funksjonen. Klikk deretter på objektet du vil betjene. Hjørnepunktene vises som små åpne firkanter. Du kan nå ta tak i en av firkantene og flytte hele objektet eller skalere det.
	↪ Endre punkt Klikk og velg denne funksjonen. Klikk deretter på objektet du vil betjene. Hjørnepunktene vises som små svarte firkanter (noder). Ut fra disse, vises styrearmen med ringer (vektorpunkter) i enden. Du kan flytte en node ved å klikke og dra i den. For å endre linjens kurve, klikk og dra i et av vektorpunktene i enden av en styrearm .
	↪ Normalpunkt  Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et objekt. Klikk på Normalpunkt , da vises objektet som om du hadde valgt Endre punkt . Klikk et sted langs linjen (linjeelement) eller ytterkanten (flateelement) for å legge til et nytt normalpunkt.
	↪ Hjørnepunkt  Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et objekt. Klikk på Hjørnepunkt , da vises objektet som om du hadde valgt Endre punkt . Klikk et sted langs linjen (linjeelement) eller ytterkanten (flateelement) for å legge til et nytt hjørnepunkt. Hvis du klikker på et allerede eksisterende punkt (node), blir dette punktet endret til et hjørnepunkt.

	Styrepunkt ~    Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et objekt. Klikk på Styrepunkt, da vises objektet som om du hadde valgt Endre punkt. Klikk et sted langs linjen (linjeelement) eller ytterkanten (flateelement) for å legge til et nytt styrepunkt. Hvis du klikker på et allerede eksisterende punkt (node), blir dette punktet endret til et styrepunkt.
	Slett punkt ~    Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et objekt. Klikk på Slett punkt, da vises objektet som om du hadde valgt Endre punkt. Klikk et eksisterende punkt for å slette dette. Tips: Du kan også velge å ikke endre ut fra din valgte tegnemodus for å slette et punkt, men holde Ctrl-tasten inne når du klikker på punktet. Det slettes da også.
	Retning på raster, punkt eller tekstobjekt ~    Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et objekt. Klikk på Retning på raster, punkt eller tekstobjekt, klikk et sted på objektet du vil endre, hold museknappen inne og klikk i den retningen du vil endre til.
	Roter objekt ~    Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et objekt. Klikk på Roter objekt. Når du har valgt dette verktøyet, vises musepekeren som en åpen ring. Klikk (plasser) ringen der du vil ha omdreiningscenteret. Slipp museknappen. Klikk (vilkårlig om dette er i/på objektet eller utenfor) og dra, slik at objektet dreies slik du vil. Slipp når du er ferdig. Hvis du vil gjenta prosessen, må du angi omdreiningspunktet for det valgte objektet om igjen og gjenta dreieprosessen.
	Klipp hull   Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et flateobjekt. Klikk på ønsket tegnefunksjon (Kurvelinje, Ellipse, Sirkel, Rettvinklet, Rektangel, Rett linje eller Frihåndslinje). Klikk på Klipp hull, da vises objektet som om du hadde valgt Endre punkt. Tegn et omriss av hullet du vil lage. Husk at hullet ikke bør krysse kantlinjen. Når hullet er fullstendig (avsluttet), forsvinner innholdet automatisk.
	Del flate   Denne funksjonen kan oppfattes som noe vanskelig å håndtere fordi OCAD krever stor grad av nøyaktighet. Senere i heftet finner du beskrivelse av noen tricks. Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et flateobjekt. Klikk på ønsket tegnefunksjon for linjedefinisjon (Kurvelinje, Rett linje eller Frihåndslinje). Sett an startpunktet nøyaktig langs kanten (trenger ikke å være i en node), tegn den ønskede delelinjen og avslutt nøyaktig i kanten et annet sted på flateobjektet som skal deles. Straks objektet er delt, har du to flateobjekter av samme type.

	Klipp linje ~ Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et linjeobjekt. Klikk på Klipp linje). Klikk på linjen der du vil at den skal deles. Linjen deles da til to separate linjeobjekter. Tips: Hvis du holder Ctrl-tasten nede, klikker, drar og slipper, oppretter du et virtuelt mellomrom. Dvs at linjen fortsatt opptre som ett objekt, men at lengden der du «klippet» ikke vises. Da opprettes det to virtuelle punkter i hver ende av det usynlige strekket, som du senere kan flytte på eller fjerne (da vises linjen igjen).
	Parallellforskyv ~    Bruk funksjonen Endre punkt eller Endre objekt for å velge et objekt. Klikk på Parallellforskyv). Ta tak i en node på objektet for å forskyve. En slik parallellforskyvning egner seg godt til f.eks å utvide en tidligere sti til en åpen trasé med kantlinje på begge sider. OCAD beregner nye kurver i svingene.
	Kurve linje ~    Dette må nok kalles OCADs store skrekk for den som er ny! Å tegne med kurvelinjer er ikke lett, men når du får litt trening, går det helt av seg selv. For å tegne en kurvelinje, må du tenke deg at det er retningen på streken du tegner og ikke selve streken (der streken er omrisset av et flateobjekt eller en linje). Klikk på ønsket symbol i symboloversikten. Velg deretter Kurve linje. Klikk der du vil streken skal starte, hold museknappen inne og trekk musepekeren ut mot den regningen du vil streken skal gå, slipp museknappen, men ikke flytt musen! Klikk på nytt og dra i en annen retningen du nå vil at streken skal svinge, slipp, men ikke flytt musen. Fortsett til du har tegnet hele streken. I det siste punktet: husk å dra i en retning ut av punktet, slik at du får gitt avslutningen av streken en retning. Avslutt med et ekstra klikk og slipp museknappen helt. Dette er vanskelig, og du finner mer om metoder for å tegne kurvelinjer i avsnittet Kurvelinjer på side 38.
	Ellipse ~   () Klikk på ønsket symbol i symboloversikten. Velg deretter Ellipse. Klikk der du vil ha den ene enden av ovalen, hold museknappen inne og dra til motsatt retning av ovalen (f.eks ned). Slipp opp, men ikke flytt musepekeren. Klikk på nytt, hold knappen nede og dra musepekeren ut til siden, slik at ovalen får en bredde. Slipp når du er fornøyd med resultatet.
	Sirkel ~   () Klikk på ønsket symbol i symboloversikten. Velg deretter Sirkel. Klikk der du vil ha kanten av sirkelen, hold museknappen inne og dra ut fra dette punktet for å øke størrelsen på sirkelen. Du vil se at hvis du dreier i forskjellige retninger ut fra startpunktet, følger sirkelen med. Slipp når du er fornøyd med resultatet.

	Rettvinklet ~ ~ (▲) Rettvinklet er et ypperlig tegneverktøy for å tegne bygninger med mange hjørner. Klikk på ønsket symbol i symboloversikten. Velg deretter Rettvinklet. Klikk i et hjørne, det kan være lurt å velge en langside som utgangspunkt, hold museknappen nede og trekk til siden der du skal ha neste hjørne. Slipp opp, men ikke flytt musepekeren. Klikk på nytt, hold og dra. Fortsett til du har risset opp hele figuren. Klikk en ekstra gang for å avslutte.
	Rektangel ~ ~ (▲) Rektangel er et ypperlig tegneverktøy for å tegne bygninger med mange hjørner. Klikk på ønsket symbol i symboloversikten. Velg deretter Rektangel. Klikk i et hjørne, det kan være lurt å velge en langside som utgangspunkt, hold museknappen nede og trekk til siden der du skal ha neste hjørne. Slipp opp, men ikke flytt musepekeren. Klikk på nytt, hold og dra. Fortsett til du har risset opp hele figuren. Klikk en ekstra gang for å avslutte. OCAD foreslår en tegnetrasé for resten av figuren. Dvs at hvis du klikker avslutningsklikket, så tegner OCAD resten for deg.
	Rett linje ~ ~ ▲ Rett linje er det enkleste tegneverktøyet i OCAD. Klikk på ønsket symbol i symboloversikten. Velg deretter Rett linje. Klikk der du vil at linjen eller omrisset skal starte. Hold museknappen nede og trekk til neste punkt. Slipp opp, men ikke rør musepekeren. Klikk og dra til neste punkt. Klikk en ekstra gang for å avslutte. Dersom du tegner et flateobjekt og ditt avslutningspunkt ikke er på samme sted som startpunktet, lager OCAD en rett strek mellom disse to punktene og fyller innholdet.
	Frihåndslinje ~ ~ (▲) Klikk på ønsket symbol i symboloversikten. Velg deretter Frihåndslinje. Klikk der du vil at linjen eller omrisset skal starte. Slipp og beveg musepekeren der du vil at streken eller omrisset skal ha sin ytterkant. Klikk på nytt for å avslutte. Dersom du tegner et flateobjekt, fylles objektet når du avslutter tegneprosessen. Hvis du har tegnet et flateobjekt som overlapper andre områder på objektet, vil disse framstå som hull i objektet.

Oppgave 1 - Opprette løypefil og legge inn elementer i OCAD

Du har fått tildelt en kartfil, "Kurskart.ocd". Du skal lage en løype med 4 poster, start og mål.

Framgangsmåte:

A. Opprett en ny løypefil [Fil > Ny > Løypelegging \(for orientering\)](#) / i eldre utgaver av OCAD 10: [Arkiv > Ny > Løypelegging \(for orientering\)](#), senere omtalt med samme menyvalg som OCAD 11. Velg en løypemal med 1:10.000 som målestokk.

B. Lagre fila som "Oppgave 1.ocd".

C. Åpne en bakgrunnsfil (utlevert kartfil, "Kurskart.ocd").
- Dersom referansesystemet ikke stemmer, så angi følgende i løypefila:

Velg Kart > Målestokk og koordinater...

Bakke-koordinater (kryss av):

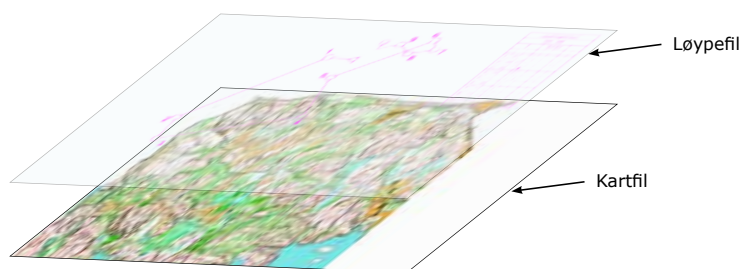
Horisontal forskyvning = 555000

Vertikal forskyvning = 6544000

Vinkel = 0

Rutenettsdeling = 1000

Løypefila di ligger nå over kartet omtrent som en glassplate.



D. Velg å vise Hele kartet () .

E. Zoom deretter inn for det området der du skal jobbe. For å zoome, klikk på . Hold venstre musetast inne, dra nedover og deretter bortover (eller skrått) til du har markert området du vil zoome inn og slipp.

F. Når du skal tegne løypeelementene, kan det være greit å vise kartet litt nedtonet, slik at løypeelementene blir lettere å få øye på mens du jobber. Bytt til [Utskriftsmodus](#) ([Vis > Utskriftsmodus \(løypetrykk\)](#)) dersom fila ikke allerede er satt opp slik. Skyv på glidebryterne () som vises når du har valgt Utskriftsmodus, slik at du toner ned kartet (bakgrunnen, B) litt, og sett forgrunnen (løypefila, M) til maksimal effekt. Da ser du lettere hvor du har plassert elementene dine etter hvert som du tegner dem inn.

G. På neste side ser du hvor postene er plassert. Det store bildet viser en oversikt, slik at du ser hvor postene skal plasseres, de små bildene er zoomet inn, slik at du ser den nøyaktige plasseringen.

Zoom inn slik at du ser bare området rundt ringen og ca 2cm på hver side. Da får du plassert ringen mest mulig nøyaktig.

Postene

Startpost: Kolle, østre fot (angi symbol i postbeskrivelsen også for startpost)

Tegn inn følgende ringer (poster):

101: Myr, vestre kant

102: Pytt

103: Høydepunkt, sør-østrefot, det søndre i ringen

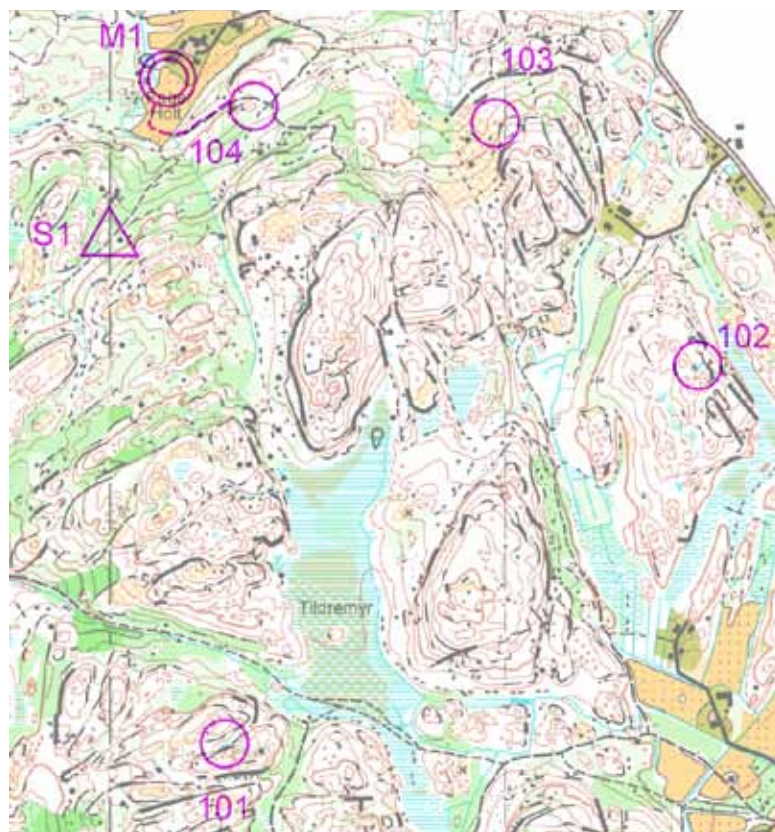
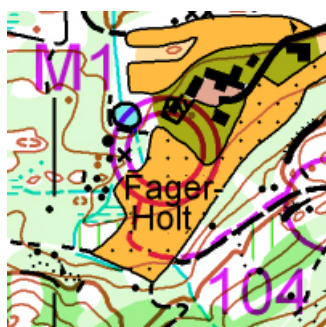
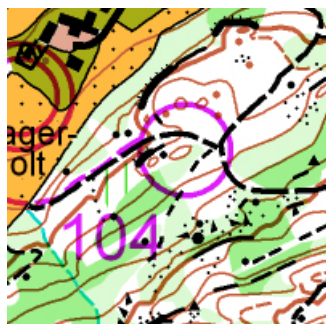
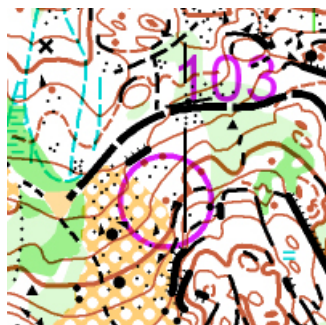
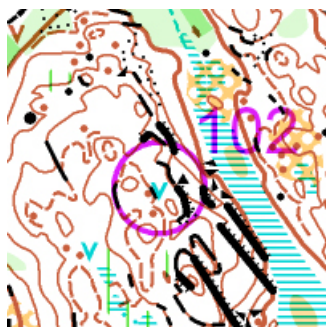
104: Kolle, nord-østre ende, østre kolle i ringen

Mål

Merket løype mellom postkode 104 og mål, som vist på figuren over.

Start merkingen i kanten av ringen (som vist).

Postbeskrivessymboler for alle postene legger vi inn senere i kurset!



H. For å tegne inn starttrekanten, må du først velge symbolet for

STARTTREKANT  i symboloversikten. Klikk deretter på et av tegneverktøyene. Det er i prinsippet vilkårlig hvilket av dem du bruker, men det er enklest å bruke enten

KURVELINJE () eller

RETT LINJE ()

Klikk der du vil at start skal være. Hvis det er et stykke fra tidsstart til startpost, skal du angi stedet der startposten skal være på kartet.



Tips!

For å tegne et løypeobjekt, holder det å klikke EN gang.

I. Nå som du har tegnet start, kan du begynne å tegne inn postene. Rekkefølgen for inntegningen av postene er vilkårlig, så lenge du husker å legge inn riktig kode. Dersom du vil at postkoden skal være det samme som postens nummer i løypa, kan det lønne seg å begynne på den første posten.

Klikk på **POST**  for å fortelle OCAD at du skal tegne inn en post. Velg deretter tegneverktøy, som i H. Klikk der posten skal være på kartet.



Tips!

Husk at postringen skal plasseres midt over punktobjekter, men forskyves til riktig plassering over linje- eller flateobjekter.

Plasser alle postene etter angivelsen i figurene på forrige side.

J. Velg **MÅL**  og deretter et passende tegneverktøy, klikk for å plassere mål der målposten skal være.

Ofte er det merket mellom siste post og mål. Slik merking må du tegne inn og senere legge inn som en del av løypa. Da vil den vises på riktig måte i postbeskrivelsen.

For å tegne merket løype, velg dette symbolet i symboloversikten . Det blir penest om du velger tegneverktøyet **KURVELINJE** () , men dersom du bruker OCAD CS har du bare tegneverktøyet **RETT LINJE** ().

Å tegne med kurvelinje krever en egen teknikk (og litt trening!). Se i beskrivelsen  **Kurvelinje** ~    **på side 13** for informasjon om kurvelinjeverktøyet, samt **Kurvelinjer på side 38** for å lære å tegne med kurvelinje.



Tips!

Det kan være lurt å tegne den merkede delen av løypen litt til siden for stien, da den ellers vil være vanskelig å oppdage når kartet trykkes siden stien er svart.

Oppgave 2 - Opprette løyper i OCAD

I oppgave 1 la du inn postringer, start, mål og merking. Nå skal du sette sammen løypeelementene til en løype.

- A.** Åpne menyvalget **Løypelegging** > **Løyper** / **Løype** > **Løyper**.
- B.** Legg til en løype, kall denne "1". Du trenger ikke å fylle ut de andre feltene.
- C.** Legg til en løype til, kall denne "2".
- D.** Lukk vinduet, slik at du kommer tilbake til løypeleggervinduet (hovedvinduet).
- E.** Nå skal du velge hvilke løypeelementer som skal inngå i løypa di.
Begynn med startpost, fyll deretter opp med postkode 101 til 104.
Tips: For å legge til elementer i løypa, må du dobbelklikke på elementet i elementlista, alternativt kan du dobbeltklikke på selve postelementet over kartet.

- F.** Avslutt med målposten.
Nå skal løypeoppsettet se slik ut:

Klikk på knappen foråndsvisning. Hva ser du?
(mangler det noe?)

Lengde: 2.240 km Stigning: 0m	
	S1
1.	101
2.	102
3.	103
4.	<u>104</u>
	M1

- G.** Legg inn elementet for snitslet løype mellom sistepost og mål. Nå vil du også se at løypa er blitt ørlite lengre enn den var opprinnelig (se nederste fig.).

Lengde: 2.340 km Stigning: 0m	
	S1
1.	101
2.	102
3.	103
4.	104
	T1
	<u>M1</u>



Tips: for å angi merking mellom to eksisterende løype-elementer, må du klikke mellom disse elementene i listen over postene som inngår i løypa, du vil da få en vertikal sterk-blå

strek (se fig. i oppg. F), som angir markøren for innsetting av nye elementer. Dobbeltklikk på elementet for merking for å legge det til.



Du kan fjerne et løypeelement ved å klikke på det i listen over løypeelementer, slik at det får blå bakgrunn og deretter trykke på Delete på tastaturet, eller på  over løypelisten.

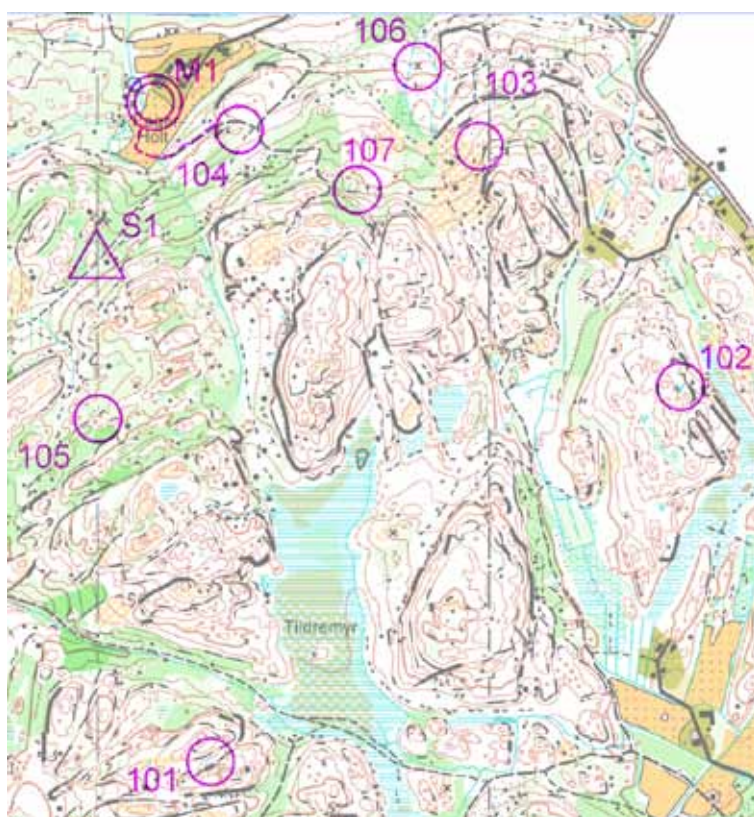
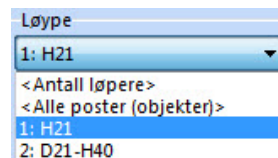
- H.** Lagre fila som "Oppgave 2.ocd".



Ikke slett et løypeelement direkte fra tegnevinduet uten først å ha fjernet det fra alle løyper der det inngår, ellers genererer OCAD en feil.

Oppgave 3 - Opprette klasser i OCAD

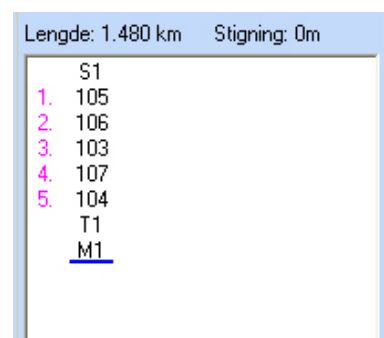
- A.** Nå skal du angi klasser. Åpne menyvalget **Løypelegging** > **Klasser**, (**Løype** > **Klasser**). Fjern krysset **Opprett klasser automatisk**.
- B.** Legg til klassene D21, H21, H40.
Angi at alle klasse H21 skal benytte løype 1, D21 og H40 skal ha løype 2.
- C.** Ta en titt på løypelisten til høyre i løypeleggervinduet. Du vil nå se at bak løypenr, har det dukket opp en visning av hvilke klasser som benytter denne løypa.
- D.** Legg til tre poster til. Disse skal benyttes til løype 2, altså for klassene D21 og H40. Legg postene som følger:



- 105: Mellom høydepunkt
- 106: Spesiell detalj
- 107: Søkk, grunt



- E.** Legg postene inn i løype 2. Løype 2 skal nå se slik ut:
- F.** Klikk på knappen **FORHÅNDSVIS**. Du vil nå få vist løype 2. Postene som ikke inngår i løype 2 vises ikke. Klikk på knappen en gang til for å slå av forhåndsvisningen.
- G.** Lagre fila som "Oppgave 3.ocd".



Oppgave 4 - Klippe ringer og streker i OCAD

- A.** Åpne dialogvinduet Innstillinger for løype. ([Løypelegging](#) > [Innstillinger...](#), / [Løype](#) > [Innstillinger...](#)). Her kan du gi løpet ditt et navn, velge om du vil vise postkoden (kun ski-o) ved siden av ringen i stedet for eller i tillegg til postnummeret, angi avstand mellom ringen og forbindelseslinjen, mm.

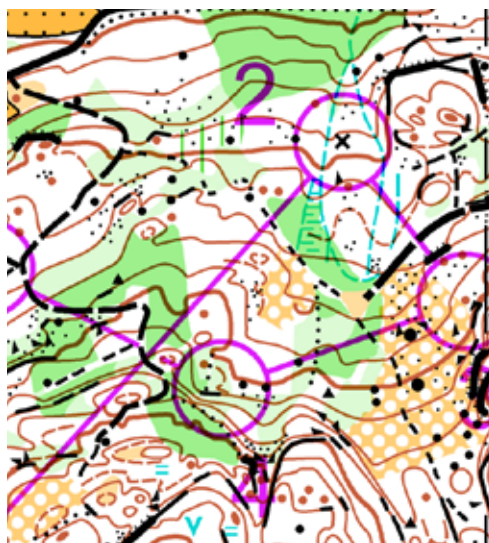
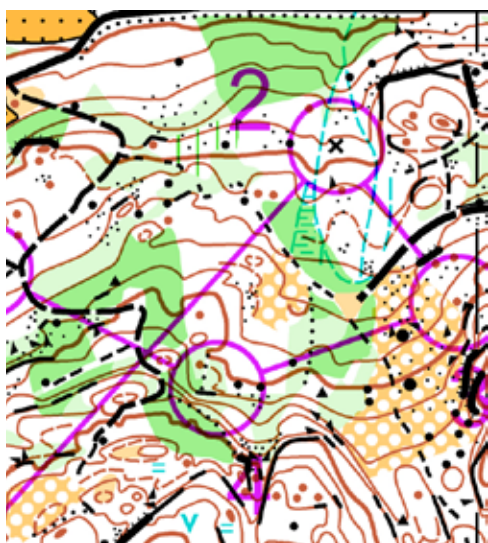
- B.** Velg null (0) avstand mellom forbindelseslinje og ring (dette er valgfritt, noen liker med avstand, andre uten, akkurat i dette eksempelet skal vi ha uten, altså 0).



Hvis to forbindelseslinjer krysser hverandre, skal den som kommer senest i løypa brytes.

Klippe forbindelseslinjer

- C.** Forhåndsvis **løype 2** en gang til, nå vil du se at forbindelseslinjene går helt inntil postringene. Mellom post 1 og 2 krysser linjen mellom post 4 og 5 over forbindelseslinjen. Vi må bryte linjen mellom post 4 og 5.



Klikk på linjen som skal klippes, da vises endepunktene, slik at du vet at dette er den aktive linjen.

Velg verktøyet **KLIPP LINJE** . I prinsippet kan du klippe nå, men da vil linjen deles opp i to separate elementer, som kan bli ugreie å jobbe med videre. Lag et virtuelt mellomrom (se info til høyre), da genererer OCAD en usynlig del av linjen, slik at programmet senere behandler forbindelseslinjen som ett element.



For å klippe en forbindelseslinje, må løypa vises med **FORHÅNDSVISNING**.



Lag et virtuelt mellomrom

Hold **CTRL**-tasten inne mens du klipper, klikk der oppholdet skal starte og trekk musa ned til der oppholdet skal slutte. Slipp!

Klippe ringer

- D.** For å klippe en ring, klikk INNI ringen for å aktivere denne. Du vil da se en liten grå firkant i senter av ringen som tegn på at den er aktivert.



For å klippe en ring, må løypa vises i vanlig visning (altså ikke forhåndsvisning).

Velg verktøyet **KLIPP LINJE** . For å klippe en ring, trenger du IKKE å holde Ctrl-tasten inne. Bruk ellers samme metode, (klikk, dra og slipp) som for å klippe en forbindelseslinje.



For å reparere en ring som har vært klippet i, aktiver ringen (klikk inni), velg Klipp linje  og klikk der du vil reparere.

- E.** Klipp opp de ringene du mener trenger å klippes.

Plassere postnummer

- F.** For å flytte et postnummer, klikk på tallet, da vises en liten grå firkant nesten nede i venstre hjørne av en svakt omriss rundt tallet.

Klikk og hold i den lille firkanten mens du flytter tallet dit du vil ha det. Firkanten kan av og til være litt vanskelig å få tak i. Zoom i så fall godt opp, så ser du bedre.

Tips: Det går an å flytte post-tallet med piltastene på tastaturet også. Husk å aktivere tallet først!



Postnummeret bør plasseres som en tenkt forlengelse av forbindelseslinjen som kommer fra posten før. Noen kaller dette "bak" posten.

Postnummeret bør plasseres i "yttersving".



Skyv glidebryteren for bakgrunnskartet til maks effekt, da ser du hvordan tallet tar seg ut når det skal trykkes med overtrykkseffekt.



Handlinger som vedrører kun EN løype gjøres i **FORHÅNDSVISNING**.

Handlinger som vedrører FLERE løyper gjøres i vanlig visning.

Hvis du føler at du ikke får utrettet det du vil, sjekk om du har aktivert forhåndsvisning, dersom du endrer visning vil mange funksjoner som var sperret i forhåndsvisning bli tilgjengelige.

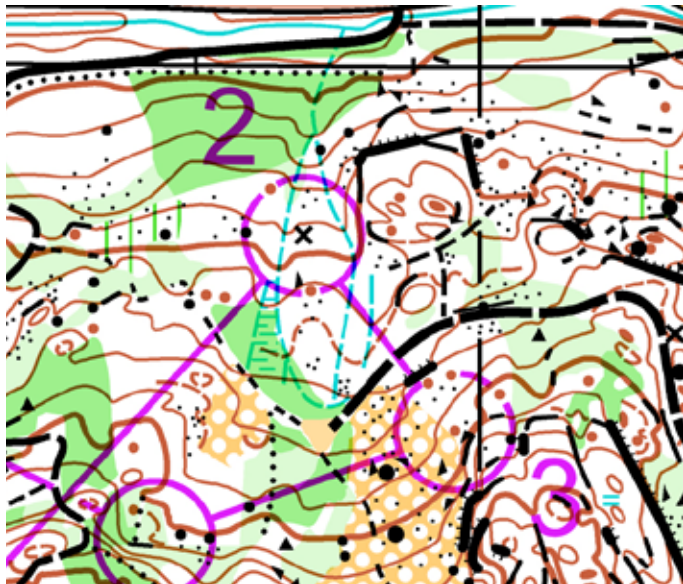
En POSTRING kan høre til flere løyper (bruk vanlig visning).

En FORBINDELSLINJE eller et POSTNR. tilhører kun en løype (bruk forhåndsvisning).

- G.** Gå gjennom alle postene i den løypa du forhåndsviser (løype 2) (start gjerne med post 1) og sjekk at alle postnumrene er plassert hensiktsmessig gjennom hele løypa.

Det kan være lurt å plassere postnummeret på et område der det er få karttegn som forstyrrer lesbarheten.

Om du ikke klarer å plassere tallet bak posten, eller i "yttersving", så forsøk å legge tallet på et område over kartet der du med stor sannsynlighet kan anta at løperen ikke vil komme til å løpe, f.eks en nabokolle, på andre siden av bekken, osv.



- H.** Klipp ringer og dander postnumrene for **Løype 1** også.
- I.** Lagre fila som "Oppgave 4.ocd".

Postbeskrivelsessymboler

A	B	C	D	E	F	G	H
2	225				1,5 m		

Postbeskrivelsen er satt sammen som en tabell, der symbolene i de ulike kolonnene har ulik betydning. Her er en kort oversikt over hva de forskjellige kolonnene har av innhold.

Kolonnenes betydning

A	Postnummer
B	Postkode
C	Hvilken detalj hvis flere like innenfor ringen
D	Postdetalj
E	Postdetalj nr 2, eller nærmere beskrivelse av postdetaljen
F	Dimensjon eller kombinasjon (hvis 2 postdetalje)
G	Plassering av skjermen i forhold til detaljen*
H	Annen informasjon

*) For Pre-O kan dette feltet ha annet innhold.

Postbeskrivelser for pre-O

I pre-O gjelder at **kolonne B** angir antall postskjermer. Antallet angis med bokstaver, der skjerm A alltid er den som står lengst til venstre når postene betraktes fra riktig sted, den ett trinn leger til høyre kalles B, osv. Postbenevnelsen "A-C" angir dermed tre postskjermer; "A-D" fire.

Kolonne F kan også inneholde symboler som normalt er å finne i kolonne G. Dette skjer dersom det er behov for ytterligere presisering av postskjermens plassering i tillegg til den informasjonen som allerede er gitt i kolonne G. For å få til en slik omstokking av symbolene, må løypa først eksporteres. Dette omtales i Tilleggsoppgave 4.

Kolonne H kan angi retning for betraktning av posten. I presisjonsorientering er retningen viktig, da postenes innenbyrdes plassering (skjerm A, B, osv) ellers kan komme til å bytte plass, avhengig av vinkelen man betrakter postoppsettet fra.



Postringen plasseres nøyaktig midt over der postskjermen er plassert. For å få til dette, må du zoome inn slik at det du ser på skjermen viser et par cm rundt postdetaljen.



For punktdetaljer gjelder at postringens sentrum skal plasseres over midten av punktdetaljen og ikke forskyves i forhold til skjermens plassering.



Alle postbeskrivelses-symbolene har definerte nummer angitt av IOF. Hvis du holder musepekeren over et symbol når du skal lage postbeskrivelses, vises symbolets betydning.

Plassering av postringen

Postringen skal plasseres så nøyaktig som mulig over den delen av kartet som viser postdetaljen.

Er posten i nord-enden av en kolle, skal sentrum av postringen plasseres tilsvarende. Dette gjelder for alle skalerbare elementer. **Skalerbare** elementer er detaljer som på kartet er tegnet med lange streker (kurver, koller, bekker, steingjerder, skrenter, stier, mm) eller flatesymboler (grønt, gult, osv.)

For ikke-skalerbare elementer, eller såkalte punktdetaljer, gjelder egne regler, der skal postringen plasseres midt over sentrum av punktdetaljen, uansett hvor i forhold til detaljen posten måtte være plassert.

Eksempler på **punktdetaljer**, er stein, høydepunkt, pytt, symbol for spesiell detalj, to-streks myr, osv. (Kort sagt alle symboler som tegnes ved ett museklikk.)

Poster som ligger mellom to detaljer, f.eks mellom en skrent og et høydepunkt, angis med symbol for **skrent** (2.1) i f.eks kolonne D og **høydepunkt** (1.10) i kolonne E, samt symbolet for **mellom** (11.15) i kolonne G.

Postbeskrivessymboler i OCAD

Symbolene som brukes i postbeskrivelsen vises kun dersom du jobber i en løypeleggerfil.

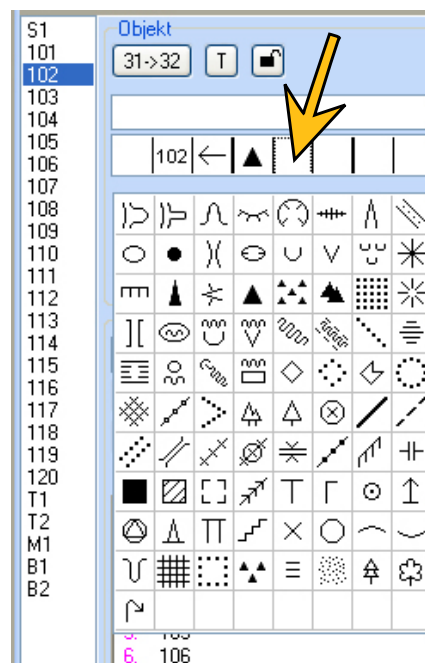
Klikk på kolonnen du vil tilordne et symbol, og OCAD/PurplePen viser alle tilgjengelige symboler for den aktuelle kolonnen.

Velg et hvitt felt dersom du vil fjerne et symbol.



OBS!

OCAD eller PurplePen har ingen koblingskontroll, dvs at du faktisk kan komme til å koble sammen symboler som ikke passer sammen.



Oppgave 5 - Legge inn postbeskrivelse i OCAD

Angi postbeskrivelsessymboler ("IOF-symboler")

- A.** Når alle postene er sjekket i skogen og har fått sin endelige plassering, er det på tide å legge inn deres respektive postbeskrivelsessymboler.

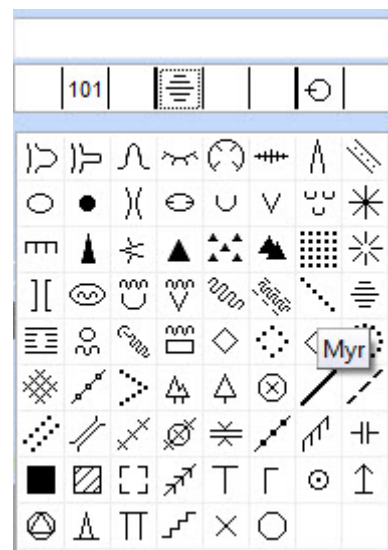
Klikk (en gang!) på posten som skal få symbol i listen over alle postene. Du kan alternativt klikke på postelementet ute på kartflaten.

Når en post er aktivert, vises detaljene om denne posten til høyre over løpelisten.

Klikk på post 101.

Velg "Myr" og angi deretter "vestre kant", som vist.

Dersom du har brukt en norsk løypeleggermal som basis, vil du få opp norske "hint". Standard for OCAD er at disse vises på engelsk. Du kan laste ned norske løypeleggermal fra kartarkiv.no.



- B.** Legg inn postbeskrivelsessymboler for alle postene du har tegnet inn.

Startpost: Kolle, østre fot (startpost skal også alltid ha postbeskrivelsessymbol)

101: Myr, vestre kant

102: Pytt

103: Høydepunkt, sør-østre fot, det søndre i ringen

104: Kalle, nord-østre ende, østre kalle i ringen



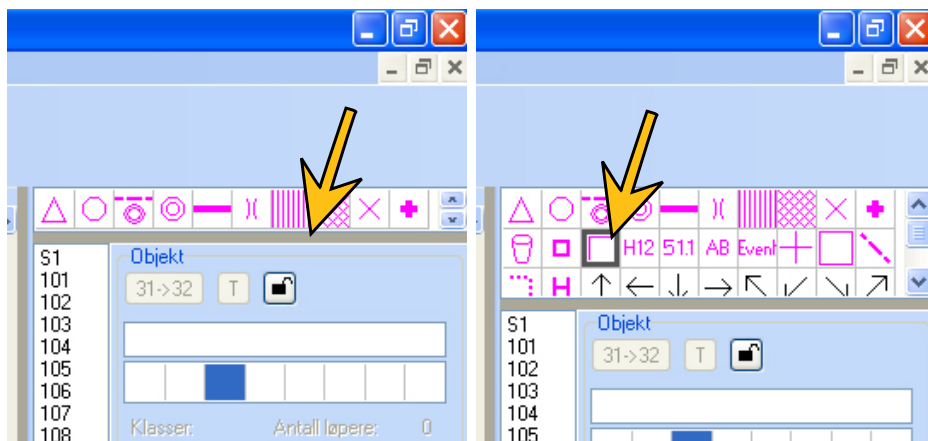
For å fjerne et postbeskrivelsessymbol fra en post, klikk på et av de hvite feltene bakerst i listen (nede til høyre).



For å kunne plassere postbeskrivelselementet på kartet, må du slå av forhåndsvisningen.

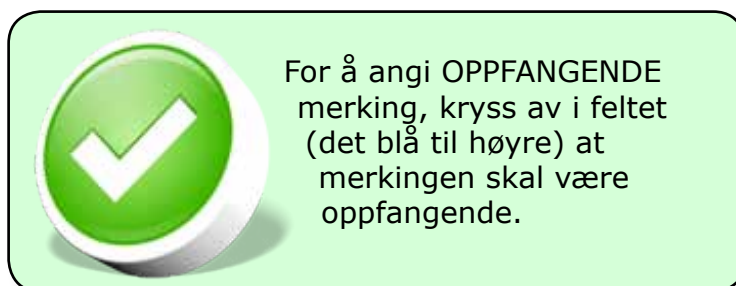
Legge inn postbeskrivelsen på kartet

Symbolet for postbeskrivelser er litt gjemt i OCAD. For å finne dette, må du skyve litt på vindusdelingen ved postelementfeltet (se fig. nedenfor). Hold musepekeren inne og dra streken litt ned.

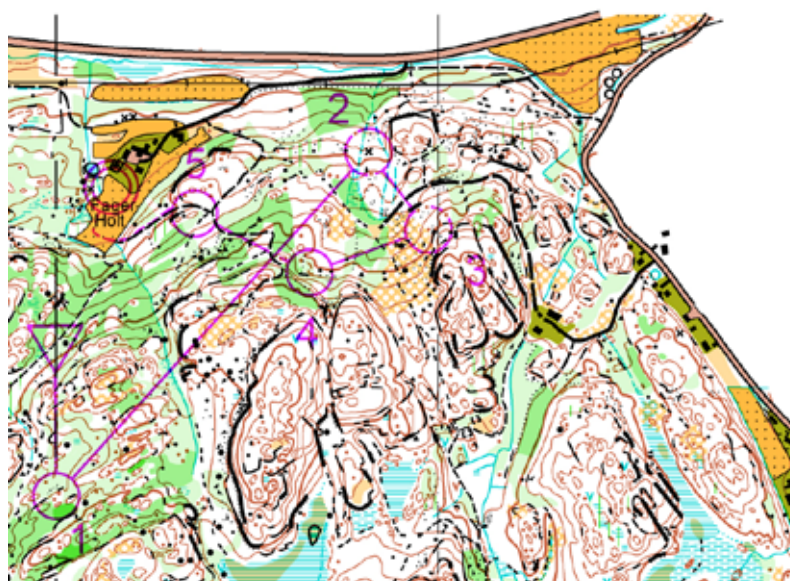


C. Zoom ut kartet.

D. Plasser postbeskrivelses-elementet på et sted med hvit bakgrunn. Postbeskrivelseselementet vises som en vinkel, som indikerer øverste venstre hjørne av det som skal bli postbeskrivelsestabellen.



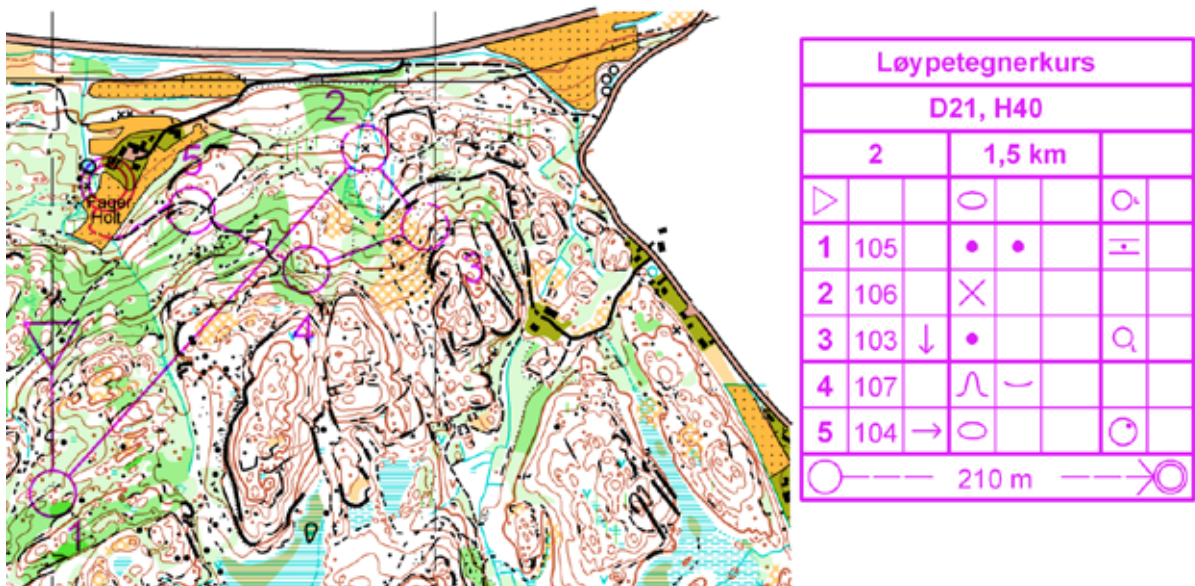
E. Klikk på **FORHÅNDSVIS** for å vise postbeskrivelsen med innhold. For løype 2 bør den se slik ut:



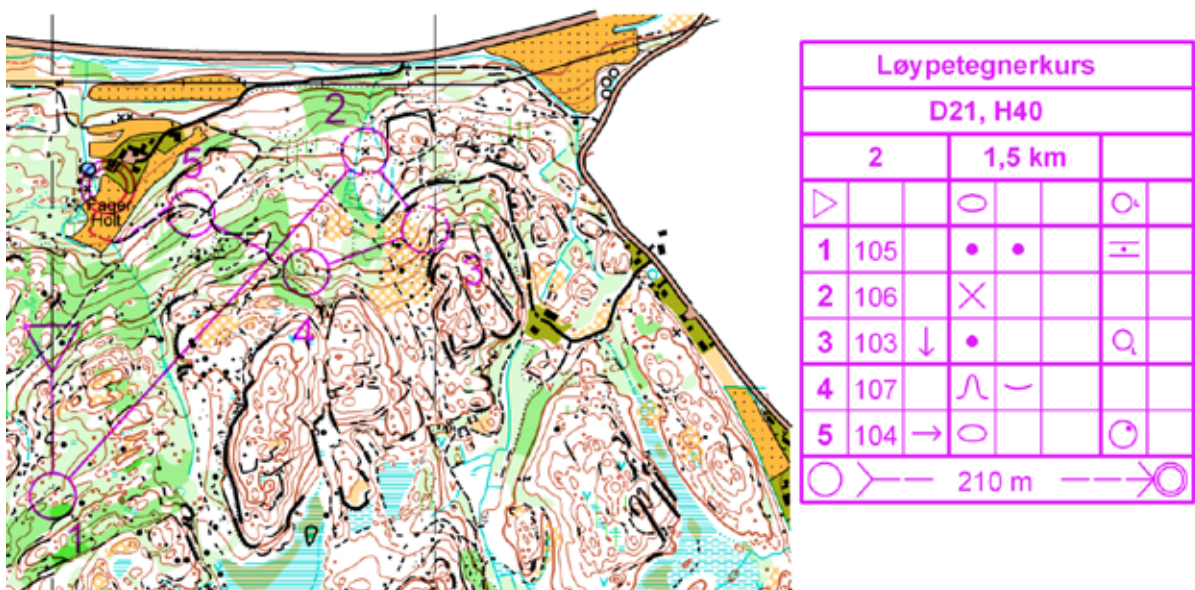
Løypetegnerkurs									
D21 H40		1,5 km							
▶			○		○				
1	105		•	•					
2	106		×						
3	103	↓	•					Q	
4	107		∩	—					
5	104	→	○					○	
○ ——— 210 m ———> ○									

- F.** Åpne dialogvinduet Innstillinger for løype ([Løypelegging](#) > [Innstillinger...](#) / [Løype](#) > [Innstillinger...](#)).

Angi at du vil vise både løype og klasse.
Nå bør postbeskrivelsen din se slik ut:



- G.** Endre merkingen til å være såkalt "oppfangende merking".
Nå bør postbeskrivelsen din se slik ut:



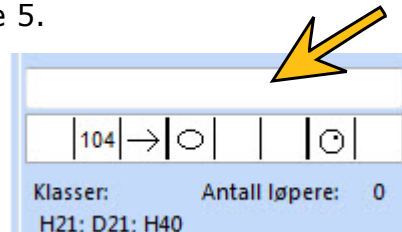
- H.** Lagre fila som "Oppgave 5.ocd".
Denne fila kan du bruke som utgangspunkt for flere oppgaver senere.

Oppgave 6 - Tekst-postbeskrivelse i OCAD

Dersom du bruker Trial Version, start med en ny løypefil (samme målestokk som før, altså 1:10.000). Legg inn start, mål og merking, samt post med kode 104 fra oppgave 1. Dette er nødvendig fordi Trial Version har en begrensning på 15 løypeelementer, og med løypa vi nå skal tegne, vil du overskride denne grensen.

Dersom du bruker en **annen lisens enn Trial Version**, (Standard, CS eller Professional), kan du fortsette med løypefila som du allerede har fra oppgave 5.

- A.** For å legge inn tekstforklaring til en post, bruker vi tekstfeltet som ligger over IOF-symbolbeskrivelsen. Her kan du skrive en kort beskrivelse av posten.

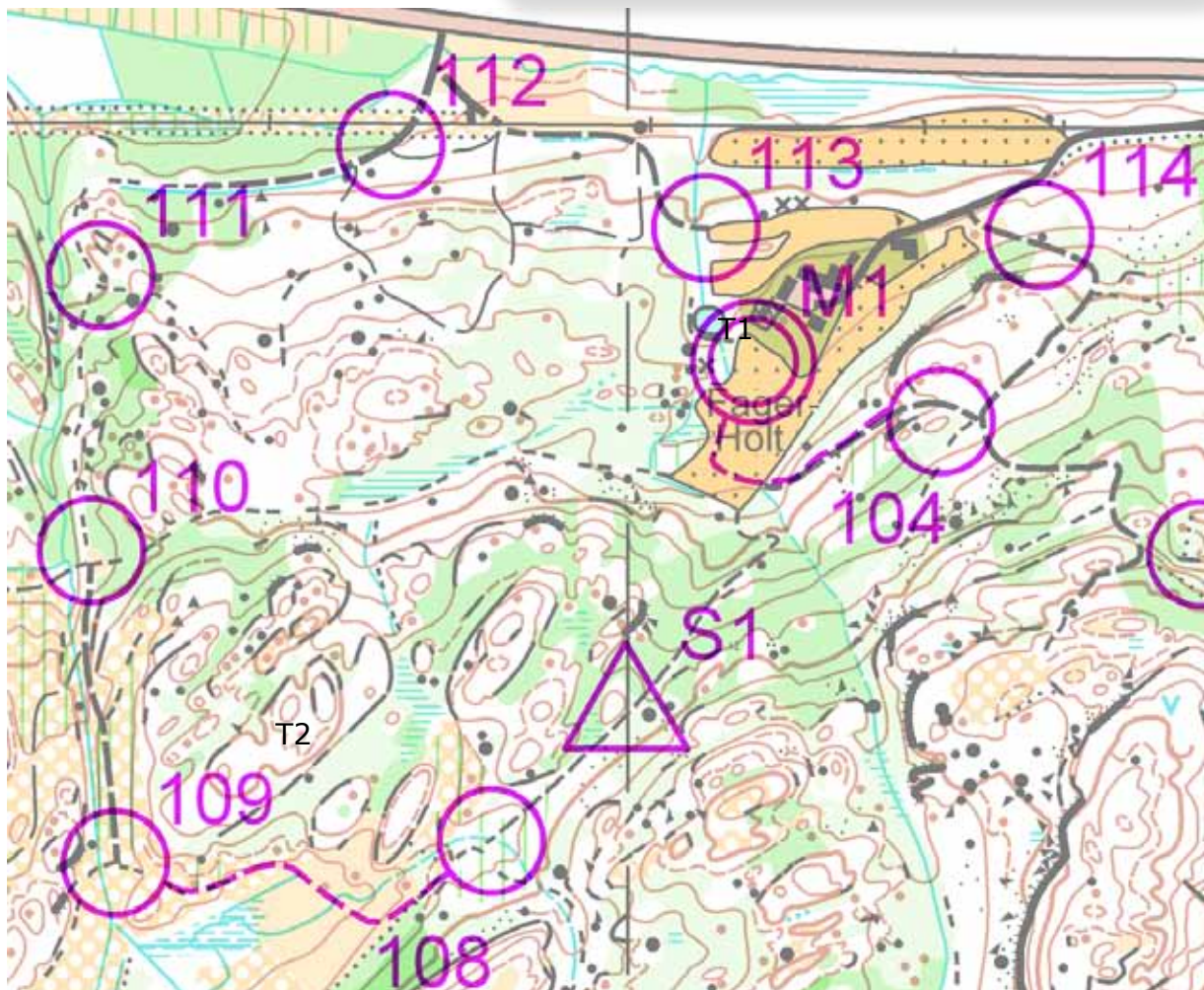


Tegn inn følgende nye poster med **både symboler og tekst**:

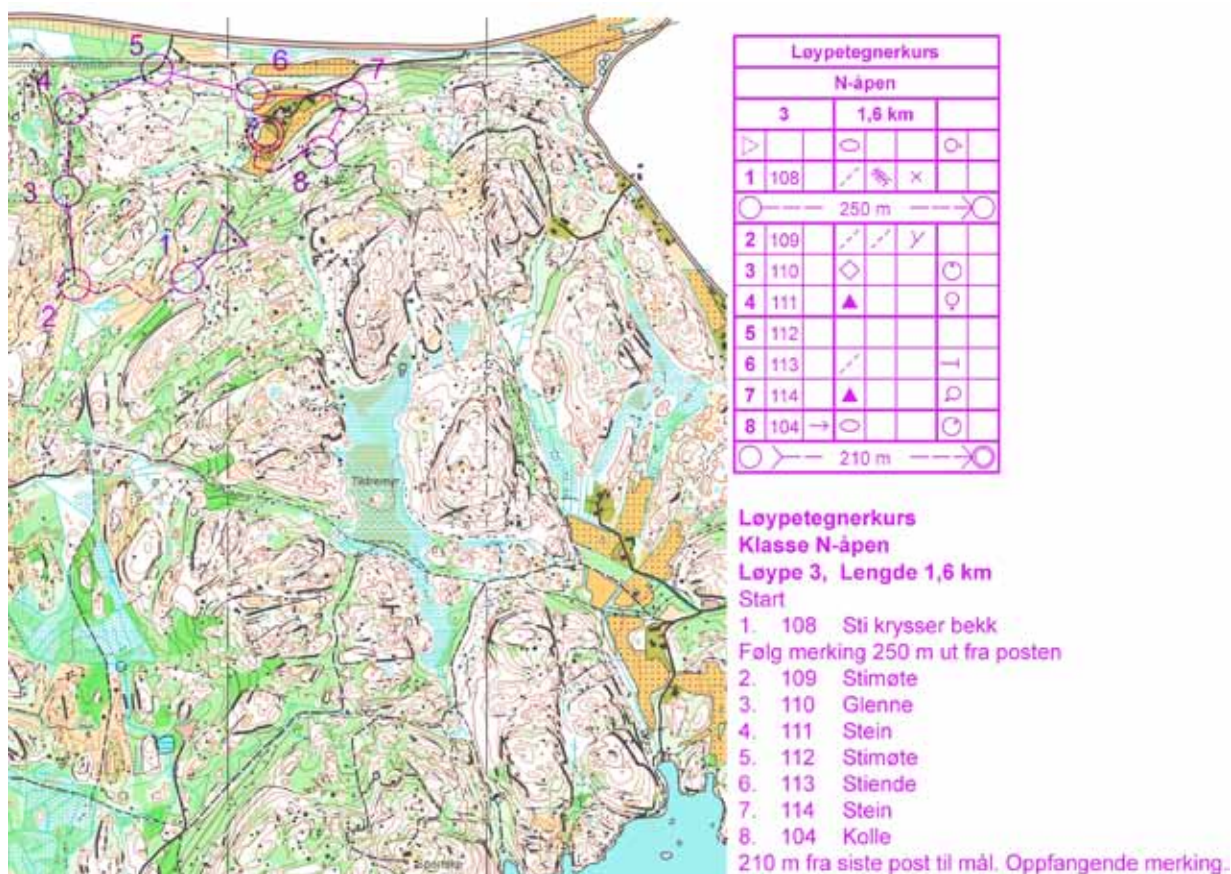
108: Sti krysser bekk
Merking mellom 108 og 109
109: Stimøte
110: Glenne
111: Stein
112: Stimøte
113: Stiende
114: Stein



Det er ikke så viktig å få med detaljer om hvor i forhold til postdetaljen posten henger. Stort sett brukes tekst-beskrivelse til nybegynnere, og de bryr seg lite om slike detaljer. Posten skal jo henge godt synlig for slike løpere.



- B.** Opprett en ny løype, kall denne "3".
- C.** Opprett en ny klasse, kall denne "N-åpen".
- D.** Legg inn løypeelementene, start, 108, merking (mellom 108 og 109), 109, 110, 111, 112, 113, 114, 104, merking (fra 104 til mål), mål i løype nr 3.
- E.** Opprett et postbeskrivelseselement til (B2). Plasser dette et stykke unna (nedenfor) det første (B1).
- F.** Kryss av for at postbeskrivelseselementet B2 skal vise postbeskrivelse i klartekst.
- G.** Klikk på **FORHÅNDSVIS**. Hva ser du? Skjermbildet ditt bør se slik ut:



PS: For å gjøre det lettere å se løypetrykket på dette bildet (som har litt dårlig grafikkvalitet), er bakgrunnskartet i figuren over tonet ned til 75% av full farge.

- H.** Lagre fila som "Oppgave 6.ocd".

Litt om overtrykkseffekt

Hvorfor "maser" vi sånn om dette?

Litt avhengig av fargesynet ditt, kan det være vanskelig å skille mellom ulike fargenøyanser, f.eks at kurvelinjer går inn i områder med mørkegrønt. For noen av oss, forsvinner kurvelinjene i stor grad fra bildet, for andre oppstår det en nærmest "vibrerende" effekt, som gjør det "ekket" å se på kartet.

Med overtrykkseffekt får øyet et roligere og mer behagelig synsinntrykk fra kartet.

Når det gjelder løypetrykk, kan mangel på bruk av overtrykkseffekt få uante konsekvenser (eller gi løypetrykkeren en stoor klippejobb).



Husk at grønne linker gjelder OCAD 10, mens blå gjelder OCAD 11 eller begge dersom OCAD 10 har likt menyvalg som OCAD 11.

- A.** Se på strekningen inn mot post 5 i løype 1.
Angi at løypefila skal vises i [Tegnemodus](#) / [Normalmodus](#) ([Vis > Tegnemodus](#) / [Vis > Normalmodus](#)).



Dette er hva du ser.
Ringene skjuler en skrent, i tillegg får den søkket i sør-vest til å fortone seg som en kolle.

I tillegg skjuler forbindelseslinjen et høydepunkt og deler av en pytt.

- B.** Angi at kartet skal vises i [Utskriftsmodus](#) (løypetrykk).



Nå ser kartet slik ut.

C. Ser du noen vesentlige forskjeller?

Hvilket kart ville du hatt i handa når du løp?

- Det fra opg.

☐ A☐ B

D. I tillegg kan det være en fordel å klippe ringen, ikke nødvendigvis ved skrenten i vest, men for å tydeliggjøre søkket sør-vestre kant av ringen.

Klipp ringen, som vist på figuren.



Detaljer som vises dårlig gjennom løpetrykksfargen er detaljer som:

- **bekker**
- **kurver** (hvis det er formasjonsendring akkurat under ringen)
- **høydepunkt**
- **grønne detaljer** (frittstående tre)

Hvis postdetaljen er en stein, kan du være høflig og vise tydelig hvis det er andre steiner i kanten av ringen.

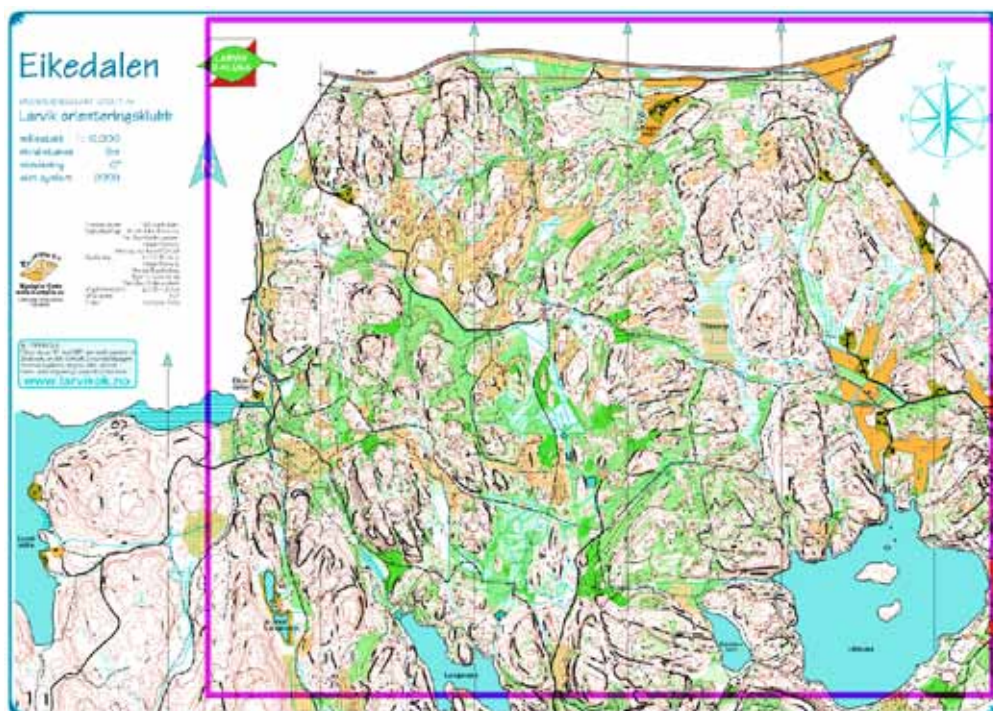
Oppgave 7 - Kartutsnitt i OCAD (I)

- A.** Åpne kartfila "Grunnkart.ocd" ([fil](#) > [Åpne](#)).
Som du ser, inneholder dette kartet et område som ikke er ferdig synfart i vest. Dette ønsker vi ikke å ha med på utskriften, derfor skal det bort. For å få til dette, må vi lage et utsnitt av kartet.



Denne oppgaven kan **ikke** utføres i **CS-versjon** fordi CS-versjonen ikke kan åpne kartfiler (bare løypetegnefiler).

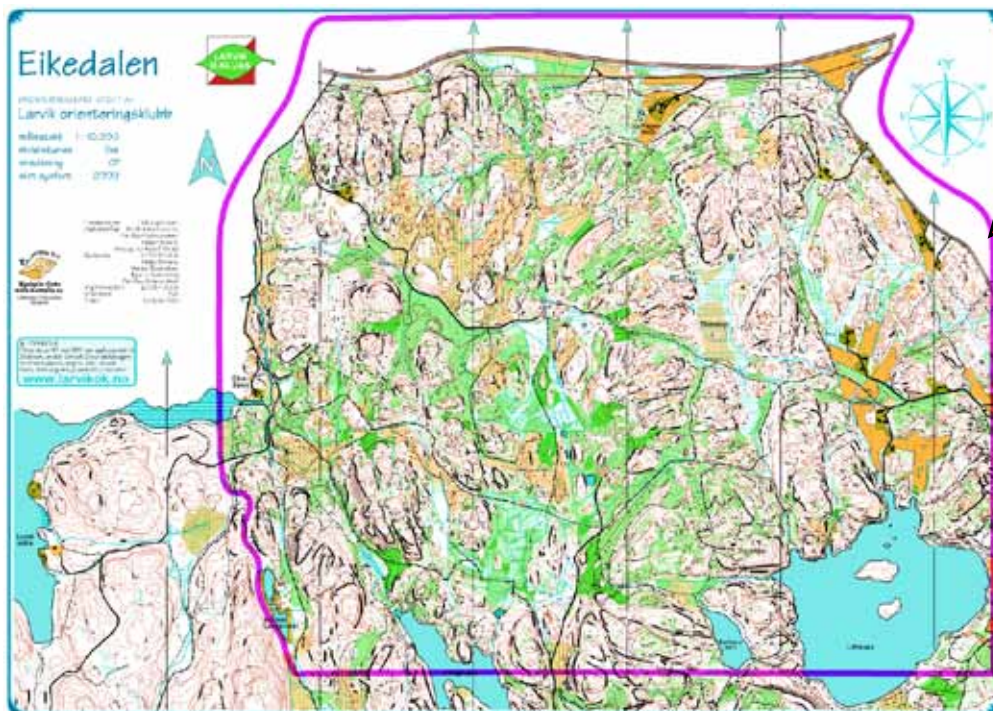
- B.** Velg menyalternativet [Kart](#) > [Eksporter en del av kartet](#) / [Kart](#) > [Kartutsnitt](#) ganske langt nede i menyen.
- C.** I betjeningsvinduet til høyre, har du nå to valg, hold deg til **REKTANGEL**.
- D.** I denne oppgaven, bruk **HELE KARTET** (velges automatisk), da vises en ramme med fire hjørnepunkter. Du kan nå enten dra i hjørnepunktene, eller klikke og holde musepekeren over streken (rammen) og flytte denne.
- E.** Dra den vestre delen av rammen slik at kartutsnittet blir omtrent som vist under og klikk **OK** for å bekrefte valget.



- F.** Du vil nå få spørsmål om hva du vil kalle kartutsnittet. Bruk et navn som ikke allerede eksisterer i samme mappe, ellers overskriver du den gamle fila med samme navn (i OCAD 11 er det en sperre for dette). Kall fila di for "EIKEDALEN.OCD".
- G.** OCAD jobber – dette kan ta litt tid.
- H.** Lukk kartfila (originalen). Hvis du tror at du vil ta samme utsnitt senere, kan du lagre, ellers kan du lukke uten å lagre.

Oppgave 8 - Kartutsnitt i OCAD (II)

- A.** Åpne kartfila "Grunnkart.ocd".
- B.** Velg et linjeobjekt. I denne oppgaven kan du bruke symbolet (ikke IOF) 900.1 "GPS-spor". I denne fila har jeg satt denne streken til ekstra bred, slik at den er lettere å se.
- C.** Bruk tegneverktøyet Kurvelinje og tegn rundt kartet, som vist på figuren under og klikk **OK**.



Utsnittet ditt skal ha med det som er inni "rammen".

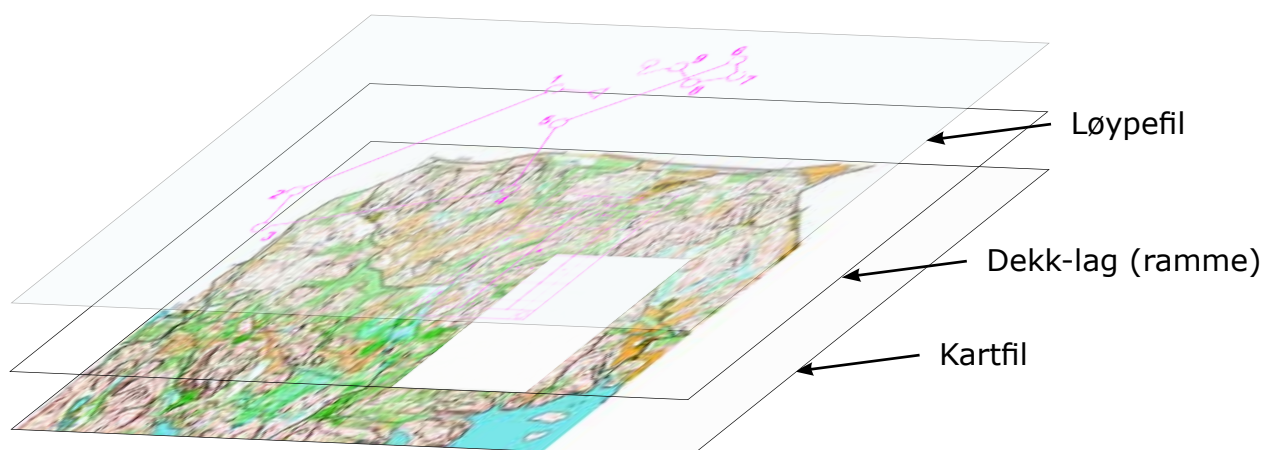
- D.** Velg menyalternativet **Kart > Eksporter en del av kartet** / **Kart > Kartutsnitt** (ganske langt nede).
- E.** I betjeningsvinduet til høyre, har du nå to valg, hold deg til **BRUK VALGT OBJEKT**.
- F.** Lagre fila som "EIKEDALEN2.OCD".
- G.** Åpne filene "EIKEDALEN.OCD" og "EIKEDALEN2.OCD" og sammenlikne utsnittene, (dvs du må bytte mellom de to vinduene der du har de to filene åpne og se på dem hver for seg).

Oppgave 9 - Raske, pene utsnitt for utskrift

- A.** Åpne fila "RAMME.ocd" som utgangspunkt og lagre denne som "RAMME9.ocd".
- B.** Legg inn kartet "Grunnkart.ocd" som bakgrunn.
Din oppgave er følgende:
- C.** Bruk de ferdiglagede symbolene i "RAMME.ocd" og lag et pent A4-utsnitt liggende med følgende elementer:
- pen ramme rundt hele kartet,
 - kart-info (målestokk, utgivelsesår, synfarere, mm)
 - nordpil,
 - kartnavn og utgiverklubb

Kartutsnittet skal ha med veien (gamle E 18) i nord og så langt sør som du kan få med et A4 liggende utsnitt, samt 1 cm til høyre for meridianen over østre delen av Ulfsbakk (vannet) så langt vestover som du får med.

- D.** Ta vare på fila "RAMME.OCD", denne kan bygge videre på med egne symboler og bruke seinere.



Ramme-fila kan inneholde et hvitt felt som kan tjene som bakgrunn for postbeskrivelsen, slik at man får både "pose og sekk", altså overtrykkseffekt og hvit bakgrunn bak postbeskrivelsen. Dette brukes bl.a. i Tilleggsoppgave 1.



Tips!

Hvis du lager symboler av elementer som du bruker ofte, kan du spare mye tid!



Husk at fila "RAMME.OCD" (eller "RAMME9.ocd" som den nå heter) skal ha visningsinnstillingen "Tegnemodus", slik at den hvite delen av rammen dekker over de delene av kartet som ikke skal være med på utskriften.

Oppgave 10 - Løse postbeskrivelser i OCAD

Løse postbeskrivelser brukes mye i sprint, men blir stadig med vanlig å bruke også til andre løp. Som løper er det svært behagelig å slippe å måtte brette kartet opp og igjen stadig vekk, særlig hvis kartutsnittet er stort. Som arrangør kan løpet ditt framstå som "litt mer gjennomført" hvis du stiller med løse postbeskrivelser.

I noen land er det ikke uvanlig at arrangøren legger ut PDF av løse postbeskrivelser på nettet før løpet. Da kan de løperne som vil laste ned og skrive ut, og arrangøren sparer jobben med å skrive ut og kutte til.

Det å skrive ut løse postbeskrivelser er svært enkelt og går veldig fort. Dersom du har et egnet program til å etterbehandle PDF-filer, anbefales det å bruke en slik metode – dette sparer papir og mye tid.

- A.** Ta utgangspunkt i løype- og kartfilene fra Oppgave 5.
- B.** Velg **Løypelegging** > **Skriv ut** > **Løse Postbeskrivelser** / **Løype** > **Skriv ut** > **Postbeskrivelser**.
- C.** Fra dialogvinduet kan du velge om du vil skrive direkte til en skriver eller eksportere løypen(e) til en PDF-fil. Fordel med å bruke PDF, er at du kan åpne fila uten å måtte ha OCAD tilgjengelig og skrive ut flere dersom du har skrevet ut for få.

I dialogvinduet velger du om du skal skrive ut postbeskrivelsene med symboler eller i tekst-form, samt hvilke(n) løype som skal skrives ut.



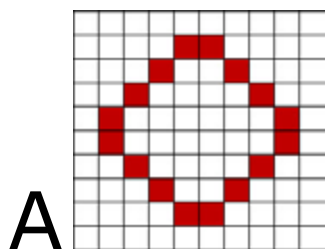
Hvis du angir antall **høyere enn 1** i utskriftsvinduet, legger OCAD inn så mange postbeskrivelser det går an å stappe inn på en side av samme løype. På denne måten kan du spare mye papir.

Vektorgrafikk

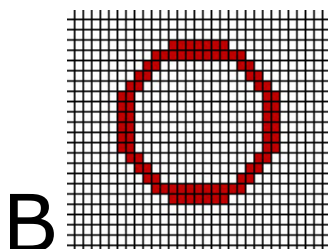
Hva vil det si å være vektorisert?

– At noe er vektorisert, vil si at et grafisk punkt inneholder informasjon om punktets plassering. For elementer som består av flere punkter (linjer / kurver), vil elementet i tillegg inneha informasjon om sammenhengen mellom punktene (rekkefølge) og linjas/kurvas forløp mellom punktene. For enkel vektorgrafikk, vil det være rette linjer mellom punktene. For mer avansert vektorgrafikk, f.eks Bezier-linjer som brukes i OCAD, inneholder hvert punkt avanserte matematiske algoritmer for linjens bue fram til neste punkt. Det motsatte av vektorisert grafikk er pixelbasert grafikk. Det er enklere å forklare dette, og deretter hoppe tilbake til å forklare vektorisert.

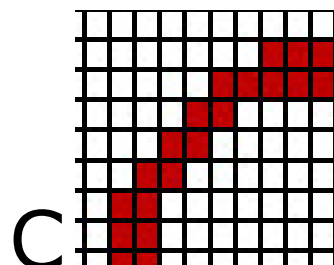
Tenkt deg en sirkel.



For å tegne sirkelen på et rutepapir med store ruter, blir sirkelen noe kantet og hakkete.



Hvis rutepapiret har mindre, men flere ruter, kan vi klare å lage en sirkel med rimelig god lesbarhet.



Hvis vi ønsker å forstørre dette bildet, ender vi opp som i A, med kantete streker og dårlig lesbarhet. Årsaken til dette, er at vi ikke har mottatt noe mer informasjon annet enn å forstørre hver rute i rutenettet.

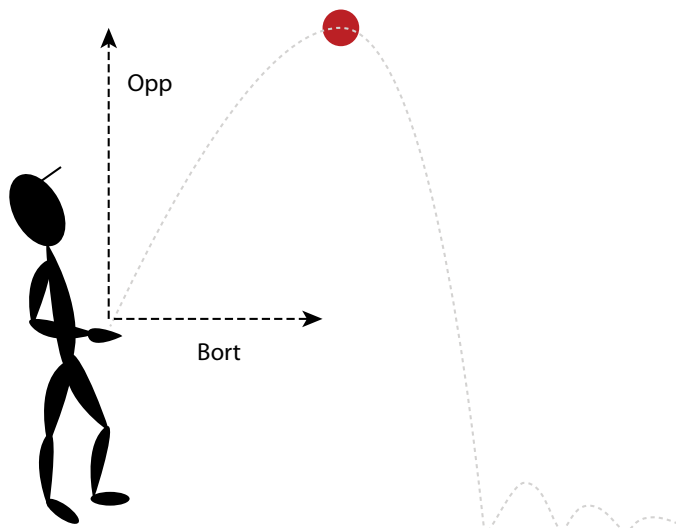
Litt enkel fysikk

På skolen har du kanskje lært om en ball som kastes, og at man kan beregne hvor den vil treffe (forutsatt en ideell verden helt uten vind og temperatur som påvirker ballen – selvsagt!).

For ballen gjelder at den også blir påvirket av gravitasjon, noe vi ikke trenger å ta hensyn til når vi skal tegne, men vi skal få en annen «kraft» å ta hensyn til, men dette skal vi se på senere.

Altså tilbake til ballen. Vi kaster den opp, dvs at vi gir den en kraft. Deretter detter den ned, men dette siste skal ikke vi bry oss om nå. La oss si at vi kaster ballen litt skrått, da kan vi si at vi har forsynt ballen med litt kraft rett opp, og litt kraft rett bortover.

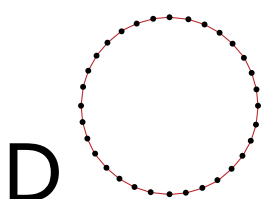
I figuren er dette vist med piler opp og bort.



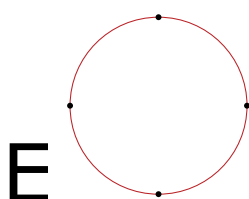
Dersom vi for enkelhets skyld gjør om litt på figuren, kan vi si at kraften (på ballen) tilsvarer påvirkningen på vektoren i sirkelen, mens retningen tilsvarer retningen mot neste punkt i figuren (sirkelen).

Tilbake til sirkelen

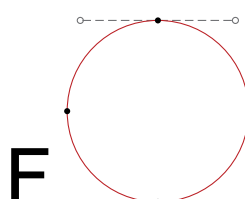
I en vektorisert fil, blir alt annerledes:



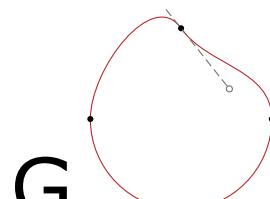
I følge forklaringen på forrige side, kan vi tegne en sirkel bestående av en rekke punkter satt tett sammen med forbindelse, slik at linjen mellom dem danner kanten av sirkelen.



Hvis du tegner samme sirkel som en Bezier-kurve, vil du se at den bare består av noen få punkter. Hvert av disse punktene inneholder informasjon linjens form mot neste punkt



Hvis du klikker på hvert av disse punktene, vil du se armer ut til siden. Dette er vektorene, som viser i hvilken retning og med hvor stor kraft en vektor virker.



Du kan ta tak i disse styrearmene og endre figurens form. Det du egentlig gjør, er å endre vektorene, altså retningen og påvirkningen (kraften) fra mot den retningen.

Dumphuske-prinsippet

Nodene langs en kurvelinje fungerer som dumphusker. Styrearmene ut til hvert kurvepunkt står fast i forhold til hverandre, dvs at når styrearmen i den ene retningen vippes opp, vipper den andre armen ned tilsvarende ned. Dette gjelder for **Normalpunkter** og **Styrepunkter**, (se forklaringer på neste side, og i oppgavene som følger).

Hjørnepunkter

Dersom punktet gjøres om til et **Hjørnepunkt**, frigjøres koblingen mellom de to styrearmene. Da kan disse trekkes i hver sin retning, uten påvirkning fra den andre armen. Vi kommer tilbake til dette i oppgavene som følger.

Påvirkning fra neste punkt langs linjen

Vi sa som en forenkling i ball-illustrasjonen, at vi skulle se bort fra tyngdekraften. La oss nå gjeninnføre denne, men på en litt annen måte.

I vår «enkle verden av tegning», vil «tyngdekraften» være den påvirkningen linjen utsettes for fra det neste punktet langs linjen. Ved å plassere det neste punktet i ønsket retning, og gi dette punktet ønskede vektorer (lengde og retning), kan vi nøyaktig bestemme linjens form.

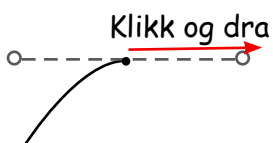
Kurvelinjer

Å tegne med kurvelinjer er vanskelig, og bare for å ha sagt det med en gang, det genererer mye frustrasjon og krever en god porsjon øvelse for å få dette til. Men så er det også slik med kurvetegning som med sykling og fiolinspill (for den som sysler med slikt attåt), at har du først lært det, så kan du det! – om det er noen trøst...

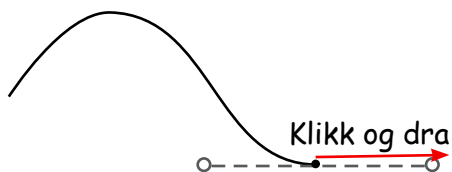
1



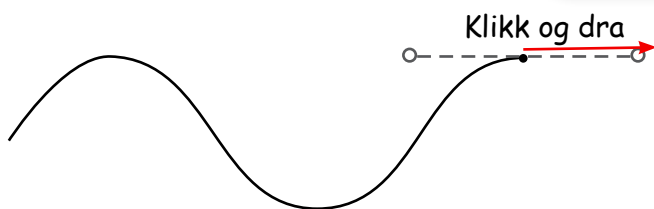
2



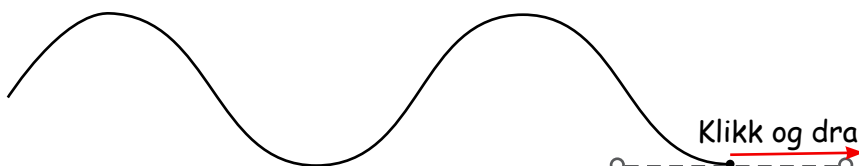
3



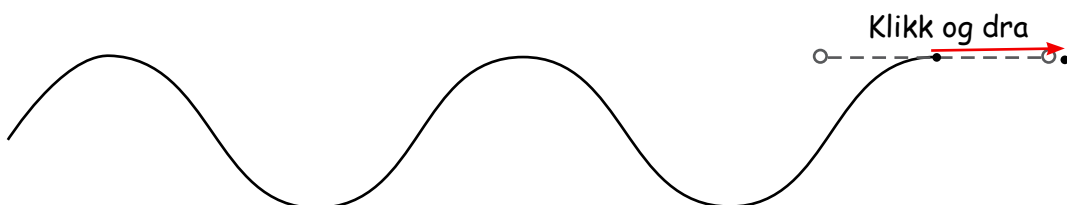
4



5



6



7

Klikk!

Husk denne til slutt!



Når du skal lære å tegne kurvelinjer må du lære å tenke annerledes. Det er ikke selve streken du må tenke på, men i hvilken retning og hvor langt du skal trekke styrearmene.



På OCADs websider (ocad.com/en/howtos.htm) finner du mange gode tegnetips med animert opplæring for flere funksjoner. Her kan du også laste ned treningsoppgaver mm.



Når du tegner, vises de ulike punktene på forskjellig måte:

- Startpunkt: □
- Endepunkt: ×
- Normalpunkt: ■
- Kurvepunkt: ○
- Hjørnepunkt: ▣
- Styrepunkt: ◇

Tilleggsoppgave 1a Spezialkart for o-teknisk trening: Korridororientering

Noen typer O-teknisk trening krever at kartet manipuleres.
Her skal vi se på kart til "korridor-orientering".

Tips: Det finnes også en **hurtigvariant** av denne oppgaven. Se **Tilleggsoppgave 1b**.

- A.** Ta utgangspunkt i løypefila "Oppgave 5.ocd" fra Oppgavene 5. Nå skal vi jobbe med løype 1.
- B.** Flytt postbeskrivelseselementet tilbake på utsiden av kartet (den ligger over der løype 1 har sin trasé).
- C.** Eksporter løype "1", bruk [Løypelegging](#) > [Eksporter](#) > [Eksporter løypetrykk](#) / [Løype](#) > [Eksporter](#) > [Eksporter løypetrykk...](#)
Pek på løype "1" i listen og velg **OK**. Fila eksporteres nå til "Loype5.1.ocd".
- D.** Åpne fila med de hvite områdene, "Hvit bakgrunn.ocd" (se oppgave 9). Lagre denne på nytt som "Maskering.ocd".
- E.** Slett alt innhold i fila "Maskering.ocd".
Lagre. (På denne måten får du tatt vare på fargeoppsettet.)
- F.** Legg inn fila "Loype5.1.ocd" (altså den fila du nettopp eksporterte) som bakgrunnsbilde i fila "Maskering.ocd".
Nå er du klar!
- G.** I korridororientering maskeres hele kartet bort, unntatt et smalt område rundt postringen og en trasé mellom postene. I prinsippet kunne vi gjort dette på to måter, enten:
 - a) lagt på et hvitt felt over hele "arket" og så klippet hull i dette, problemet er at når du klipper hull som overlapper hverandre, så blir det overlappende området hvitt, eller
 - b) laget et element (i kartfila) med form som det utsnittet vi ønsker, og deretter tatt et utsnitt av det. Problemet er at det er vanskelig å tegne et slikt element uten at det blir hakkete, og når utsnittet er tatt, er det liten mulighet for korreksjon av selve utsnittet.

NB! I OCAD 11 finnes en funksjon kalt Layout, som strengt tatt kan brukes. Du bør være litt kjent med bruk av OCAD og Layout for å gjøre dette. Denne funksjonen er ikke omtalt i dette heftet.

Bruk derfor følgende framgangsmåte:

- H.** Ha fila i "Maskering.ocd" Utskriftmodus.
- I.** Endre fargen for "Hvit bakgrunnsfarge" til å være f.eks Lilla.



En løypefil kan ikke brukes som bakgrunnsbilde for noen annen fil, derfor må løypa først eksporteres, ellers må du gjette hvor traseen går hen.

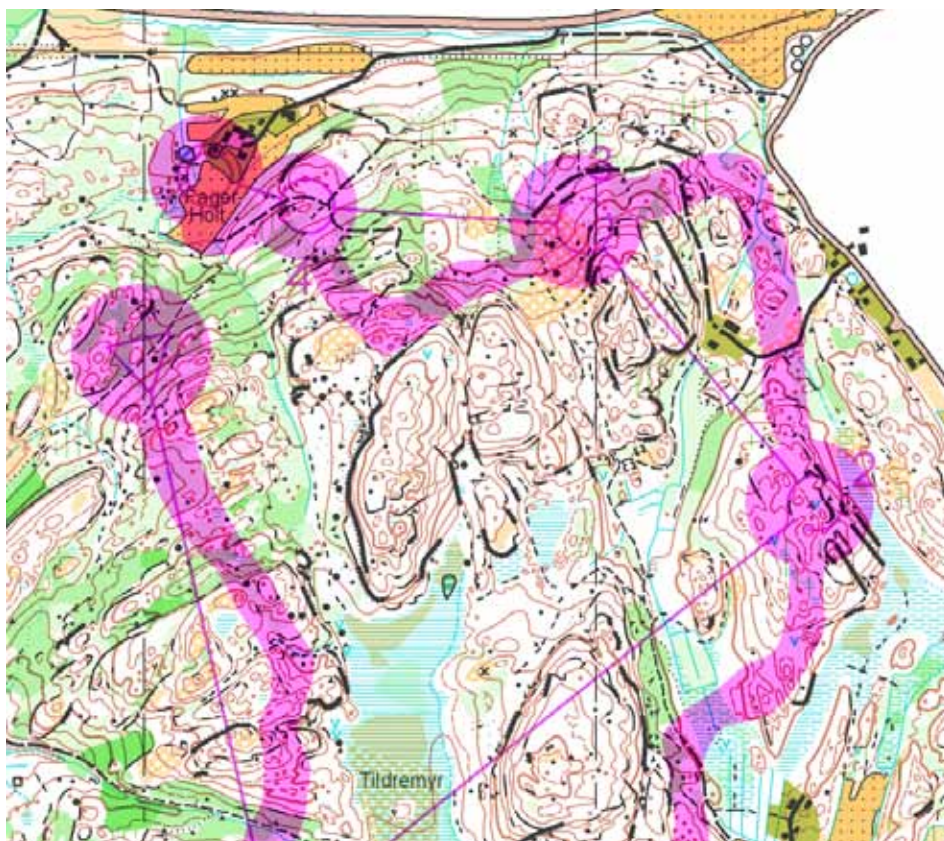


For å endre fargen på et flateelement, må du HØYRE-klikke på det og velge [Endre](#) i hurtigmenyen. Klikk på rullegardinslisten for elementets farge og velg en annen.

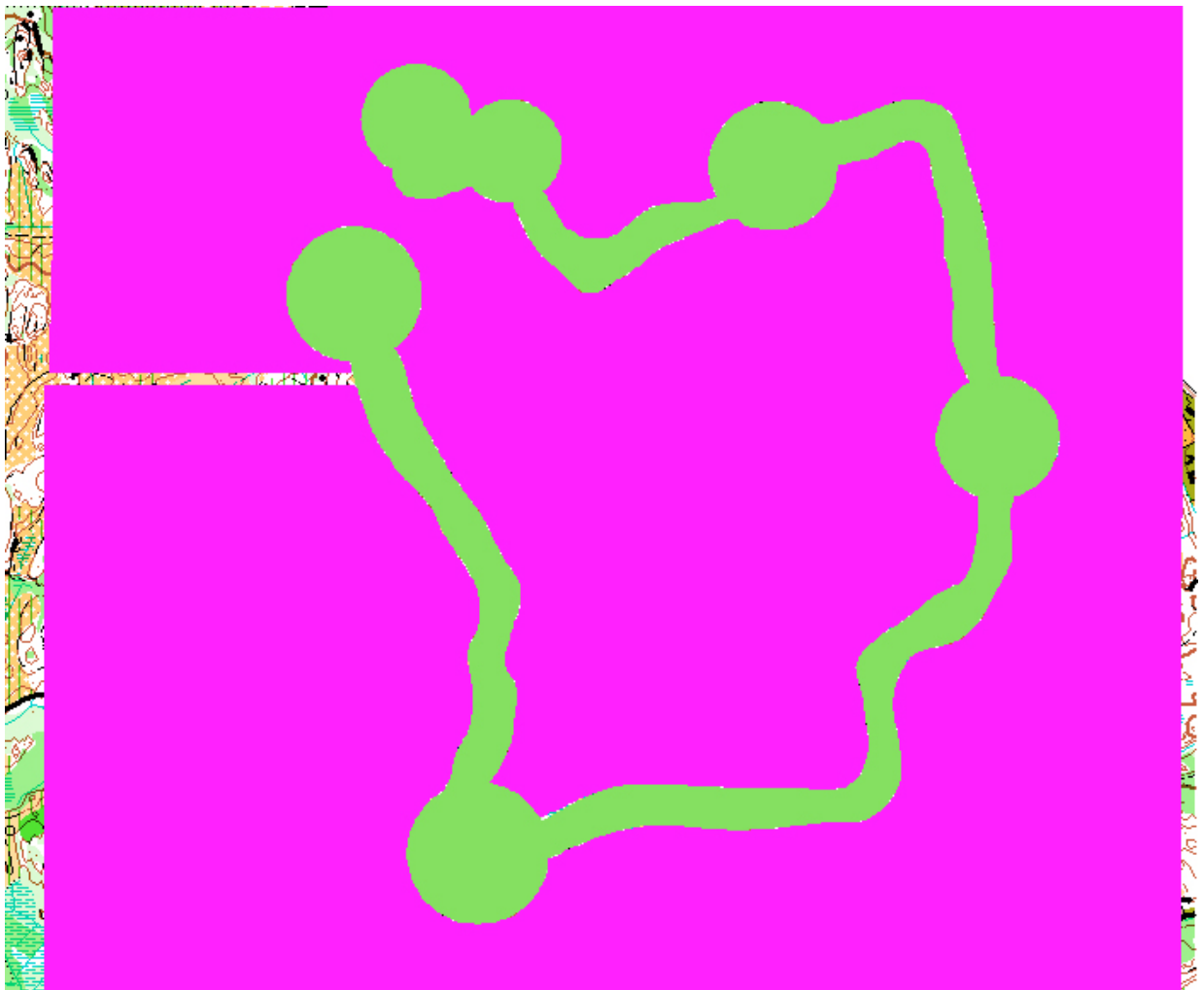
- J.** Velg tegneverktøyet **Sirkel** (eller ellipse, dersom du vil variere form og størrelse på det viste området rundt posten).
- K.** Tegn et område over (rundt) hver post, litt utenfor postringen. Pass på at området dekker den biten av kartet som du vil at løperne skal se.



- L.** I prinsippet kan området rundt forbindelseslinjene tegnes med tegneverktøyet **Rektangel**, da vil du få rette, fine områder på hver side av forbindelseslinja. På kartet du nå har framfor deg, vil du i så fall lage en uframkommelig trasé for løperne, bruk derfor tegneverktøyet **Kurve** i slike tilfeller for å legge traseen på et løpbart område.
- M.** Lag en passende trasé. Husk at traseen ikke nødvendigvis skal følge forbindelseslinja (korteste vei), men gi løperen en (eller flere) utfordring(er) underveis.
Eksempel på trasé:

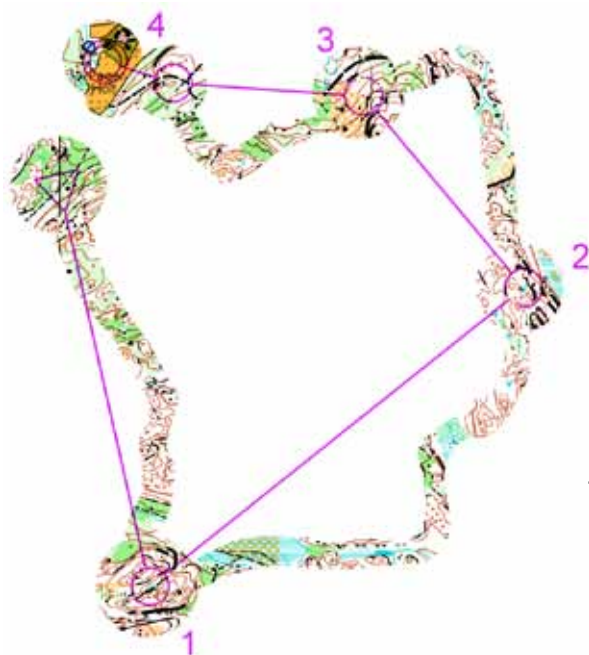


- N.** Marker alle elementene. Klikk på knappen [Slå sammen](#)  for å lage ett stort element.
- O.** Finn et annet flateelement, f.eks grønt grad III og velg [Bytt symbol for valgt objekt](#) , slik at det store elementet blir i denne fargen.
- P.** Velg elementet [Hvit bakgrunnsfarge](#) og tegneverktøyet [Rett linje](#). Du skal nå tegne et element som omslutter flateelementet du har jobbet med til nå (det som nettopp ble grønt). Det nye elementet må derfor følge kanten på det grønne elementet. TIPS: Hvis du holder Ctrl-tasten nede, kan du følge kanten uten å måtte tegne hvert punkt. Da går det "rasende fort" å tegne rundt! - men det krever litt trening... Sett gjerne visningen til PMS-farger når du nå skal fortsette, da blir det lettere å se kantene.
- Q.** Ikke lag elementet ditt helt sluttet, dvs la det være et lite mellomrom mellom start og slutt.
- R.** Dra linjen ut til side, slik at du får fylt opp hele kartsiden med det flateelementet du tegner. Når du avslutter, bør det se slik ut:



- S.** Det spiller ingen rolle om området ikke er helt rett i kantene, dette fikser du senere.

- T.** Zoom godt inn rundt start- og sluttpunktet og legg disse tett inntil hverandre (ikke overlappende!). Tegn et separat element med **Hvit bakgrunnsfarge** (det som nå vises som lilla) over det området som ikke er helt sammenføydd. Slå sammen det store og det lille nye feltet til ett element.
- U.** Klikk på det grønne feltet og slett dette.
- V.** Endre maskeringsfargen (den lilla) tilbake til hvit farge.
- W.** Endre visningsmodus til **Tegnemodus** / **Normalmodus**, rett opp hjørnene dersom ikke området dekker hele kartet, fjern bakgrunnskartet, lagre og lukk.
- X.** Åpne løypefila "Loype5.1.ocd", og legg til fila "Maskering.ocd" som en ny bakgrunnsfil i tillegg til kartfila. Sjekk at "Maskering.ocd" blir liggende over kartfila i rekkefølgen (listen viser rekkefølgen for bakgrunnsbildene suksessivt).
- Y.** Dandér postnumrene, nå som du har massevis av hvitt, kan de plasseres nær sagt hvor som helst. Lagre.
Nedenfor ser du hva du nå bør ha av kart.



Løypetegnerkurs									
H21									
1		2,2 km							
▷		○		○					
1	101	≡						○	
2	102	∇							
3	103	↓	•					Q	
4	104	→	○					○	
○		110 m						○	

Tips: Hvis du har lyst, kan du lage enda et lag (ny fil), og legge inn nordlinjer der. Dette kan være nyttig for løperen å ha i skauen!



Nordlinjer i denne oppgaven kan du med fordel legge til en separat fil.

Opprett en ny fil (**Fil > Ny**) og velg en av OCADs standardfiler for nytt kart (med samme målestokk). I den nye fila, legg inn dekklaget som bakgrunn (midlertidig), da ser du både dekklaget og kartet.

Velg symbolet 601.0 Meridian, klikk deretter på menyvalget **Kart > Lag rutenett/meridianer**. Angi passende avstand (f.eks 40mm) og fjern krysset for horisontale linjer. Klikk **OK**. OCAD tegner nordlinjer for hele området som er dekket med kart eller dekklag. Klipp og tilpass linjene. For å klippe en nordlinje, klikk på den (med pil-verktøyet **Endre objekt**) og bruk saksen på samme måte som når du klipper forbindelsesstreker (Ctrl + klikk, dra og slipp). Fjern bakgrunnsfila (**Bakgrunnsbilde > Ordne.../ Bakgrunnsbilde > Alternativer...**) og lagre fila som "Meridianer.ocd". Åpne kartfila. Velg symbolet 601.0 Meridian og trykk på **F4** (på tastaturet) for å skjule meridianene i kartet, slik at disse ikke forstyrrer de nye meridianene du nettopp laget. Lagre og lukk kartet. Åpne løypefila, legg "Meridianer.ocd" inn som bakgrunnsfil, og sørg for at denne havner over det hvite dekklaget.

Tilleggsoppgave 1b Spezialkart for o-teknisk trening: Korridororientering - Hurtigvariant

I denne oppgaven lærer du å lage korridororientering på en mye raskere måte enn den beskrevet i oppgave 1a.

Gå gjennom punktene A-E i Tilleggsoppgave 1a.

- A.** I fila "Maskering.ocd", opprett et nytt symbol ved å velge **Symboler** > **Ny** og velg **Linje** og trykk **OK** og lagre fila som "Korridor.ocd".
- B.** På siden **HOVEDLINJE**, angi at linjens farge skal være "Hvit over alle farger".
- C.** Bytt til filen **DOBBELTLINJE**.
- D.** I feltet **Modus**, velg **Heltrukne linjer**.
- E.** Angi at bredden skal være 5 mm, dette er bredden på traseen.
- F.** Angi farge for venstre og høyre linje, som begge skal være fargen "Hvit over alle farger".
- G.** Angi at begge linjene (høyre og venstre) skal være 4 mm brede. Denne bredden er selvsagt valgfri, men husk at hvis den blir veldig bred, vil det også bli vanskelig å få til krappe svinger i traseen. Det kan alternativt være en løsning å tegne traseen som flere strek-stumper (dette blir lettere å forstå etter å ha fullført J/K).
- H.** Avslutt ved å trykke **OK**.
- I.** Legg inn den eksporterte løypefila "Loype5.1.ocd" som bakgrunnsbilde. Den skal da dra med seg og vise både løype og kart.
- J.** Bruk det nye symbolet til å trekke opp en trasè som du vil føre løperne gjennom.
- K.** Traseen vil bli like bred hele veien. Dette kan du endre på, f.eks ved å gjøre om traseen til et grafisk element. Et grafisk element lager du ved å velge traseen (slik at "håndtakene" blir synlige og deretter trykke på ). Nå kan du manipulere de hvite feltene som du selv ønsker.
- L.** Fjern bakgrunnsbildet fra "Korridor.ocd", lagre og lukk fila.
- M.** Åpne løypefila "Loype5.1.ocd". Lagre denne om igjen som "Loype5.1.**B**.ocd".
- N.** Legg inn "Korridor.ocd" som bakgrunnsbilde.
- O.** Dander løypenr. og nordlinjer på samme måte som i Tilleggsoppgave 1a.

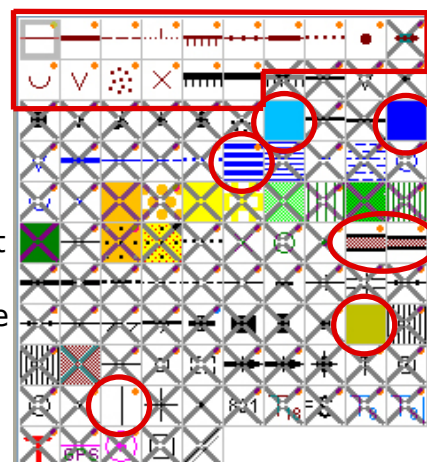


Tilleggsoppgave 2 Spesialkart for o-teknisk trening: Kurveorientering

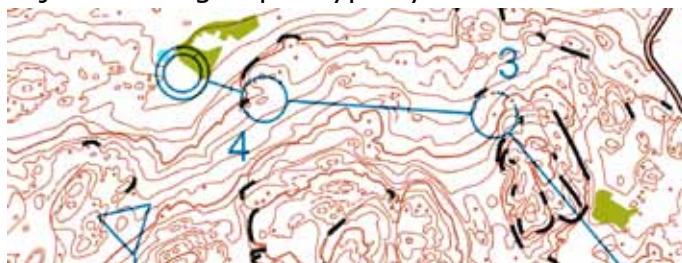
En ekstra krevende, men nyttig, form for trening, er kurveorientering. På slike kart er alle elementer fjernet, bortsett fra kurvene. Hvis treningen foregår i svært bratt terreng, kan det være gunstig å la de bratteste stupene stå igjen, dette gjelder også private hager og større veier.

Stier, bekker, grønt osv fjernes fra kartet.

- A.** Åpne kartfila "Kurskart.ocd".
- B.** Døp om fila til å hete "Kurvekart.ocd".
- C.** Zoom ut til å vise hele kartet.
- D.** I feltet til høyre, der du ser alle kartsymbolene, klikk på symbolet 201.3 (Stup, fallstrek), hold Ctrl-tasten nede og klikk på det siste elementet i samlingen.
- E.** HØYRE-klikk og velg **Skjul**, eller bare trykk på **F4** (på tastaturet).
Nå sitter du igjen med et kart, som bare viser kurver og stup.
- F.** Velg symbolene for sjø/hav (301), vann (302), upasserbar myr (309), stor vei (502), vei (503), privat hage (527) og meridian (601). HØYRE-klikk og velg **Normal**, eller trykk på **F2**. Om ønskelig kan du lage nye meridianer (som ikke er klippet), se forrige side (gult felt) for framgangsmåte. Lagre og lukk kartet.
- G.** Åpne løypefila "Oppgave 5.ocd".
Lagre fila som "Oppgave T2.ocd".
- H.** Lagre løypefila på nytt som "Kurveøkt.ocd".
- I.** Fjern alle bakgrunnskart og legg inn "Kurvekart.ocd" som bakgrunnsfil.
- J.** Kartet du nå sitter igjen med, viser i stor grad fargene brun og lilla (i forhåndsvisning), dette er ganske like farger, så for å skille bedre på hva som er løypetrykk og kurvelinjer, vil vi bytte fargen på løypetrykket til en blå farge.
Velg **Kart > Farger...**
- K.** Fjern alle overflødige farger (egen knapp **FJERN UBRUKTE** nederst).
- L.** Bytt farge på den lilla fargen. Bruk fargeblanding Cyan = 100, Magenta = 30 og Svart = 15 på begge lillafargene. Klikk på **LUKK** for å lagre.
- M.** Forhåndsvis og se om du liker det du har laget.
Hvis du vil, kan du justere fargen på løypetrykket.



La symbolene i de røde rammene stå igjen.



Tilleggsoppgave 3 Spesialkart for småtroll

- A.** Bruk kartet "Rømminga.ocd" som utgangspunkt.
- B.** Lag et utsnitt av kartet rundt Ono, som antydnet på figuren.



- C.** Kall utsnittsfilen for "ONO.OCD".
- D.** Lukk kartfilen uten å lagre.
- E.** Åpne "ONO.OCD".
- F.** Endre kartets målestokk til **1:2.500**, slik at kartet blir en ren forstørrelse av originalen.
- G.** Legg på nordlinjer, slik at minst to av dem vises på utsnittet, (velg symbol **meridianer** (960), klikk på [Kart > Lag rutenett/meridianer...](#), angi vertikal størrelse på **40mm** i begge feltene (både horisontalt og vertikalt), fjern krysset for horisontale linjer, men la krysset for vertikale meridianer stå og trykk **OK**).
- H.** Klipp opp meridianen som havner over stedsnavnet "Ono" (klikk på meridianen, velg verktøyet Klipp linje  klikk og HOLD musetasten inne mens du drar musepekeren over hele den strekningen som skal klippes bort. Slipp opp.
- I.** Lagre.
- J.** Opprett en ny løypefil. Du vil ikke finne noen løypefil med riktig målestokk, så ta utgangspunkt i den nærmeste du finner og endre målestokken uten å endre størrelsen på symbolene (ellers får du digre ringer).
- K.** Lagre løypefilen som "Småtroll.ocd".
- L.** Lag en løype med start og mål på gårdstunet. De hvite områdene rundt, er lettløpt bøkeskog. Legg inn 5 poster. I småtroll er det ikke strengt nødvendig å ha en spesifikk postdetalj (men det hjelper...). Du trenger ikke å lage postbeskrivelse verken med tekst, kode eller symboler, så la OCAD få bestemme kodene. Løypa skal maksimalt være 800m lang.



Løypetegnerkurs - OCAD og PurplePen

- M.** Opprett en løype, denne kan du kalle hva du vil - vi skal ikke ha med selve postbeskrivelsen, kun løypa med ringer og forbindelseslinjer.
- N.** Legg inn et fila "Småtroll.tif" som et bakgrunnsbilde.
Bruk innstillingene:
- | | |
|----------------|---------|
| Oppløsning: | 150 dpi |
| Konseptskala: | 2.500 |
| Vinkel: | 0° |
| Kartmålestokk: | 2.500 |
- O.** Hvor havner bildet?
- P.** Flytt bildet (klikk på **F9**, pek på øverste venstre hjørne av "Småtroll.tif" (markøren endrer seg), klikk deretter litt utenfor kartet på høyre side (markøren endrer seg på nytt) og trykk **ENTER**.
Bildet bør plasseres, slik at de åpne feltene kommer ut mot det som blir kartkanten, slik at ungene kan klippe der.
- Q.** Trekk skillelinjen ved symbolsettet ned, slik at du kommer til symbolet merket "Event" (Arrangementets navn, 730). Klikk på symbolet og plasser markøren på kartområdet. Skriv inn arrangementets navn.
- R.** Du vil sannsynligvis oppleve at skriftstørrelsen (fonten) er milevis for stor. Endre denne (HØYRE-klikk på symbolet (730) og velg **Endre** i hurtigmenyen), i dialogboksen som vises, endre fontstørrelsen (og evt fonten) til noe mer passende. Klikk **OK** for å avslutte og lagre.
- S.** Velg løypa di i rullegardinslisten og legg inn alle løypeelementene i riktig rekkefølge.
- T.** Lagre.
- U.** Forhåndsvis.

Tilleggsoppgave 4 Spesialkart for Pre-O

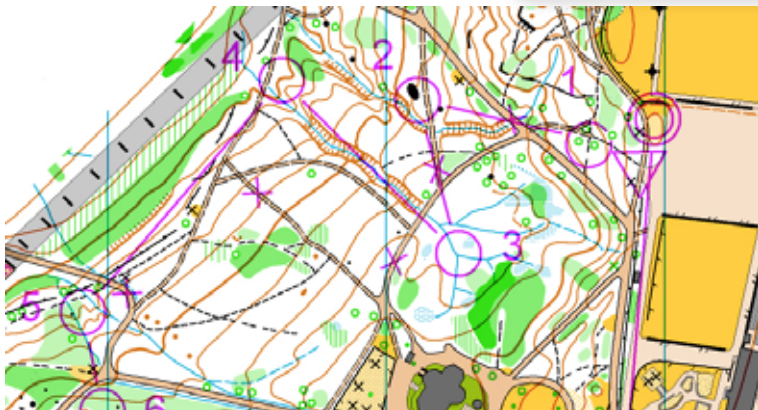
- A.** Bruk kartutsnittet "Lovisenlund.ocd" som bakgrunnskart.
- B.** Finn kartets målestokk og velg en passende løypeleggerfil.
- C.** Legg inn kartet som bakgrunn.
- D.** Opprett startpost og legg inn de fem første postene lik de du ser på figuren under.



Tips!

Bli med på Pre-O!

Det er ordentlig moro!



	Elite	2600 m	138 min
	▶	↘ ↗	↘
1	A-D ↓	⬆ ⬆	⬆
2	A-C	⬆	⬆
3	A-C	↘ ↘	↘
4	A-C	↘	⬆
5	A-C	↘	↘

- E.** I stedet for postkoder legger du inn tekst, f.eks "A-D".
 - F.** Opprett en løype som du kaller "Elite" og legg inn de postelementene du har tegnet inn i løypa.
 - G.** Eksporter løypa ([Løypelegging](#) > [Eksporter](#) > [Eksporter løypetrykk /Løype](#) > [Eksporter](#) > [Eksporter løypetrykk...](#)).
Lagre og lukk løypefila.
 - H.** Åpne den eksporterte løypetrykksfila.
Denne fila inneholder kun de elementene som er relevante for din løype.
- Tips:
Det er mulig du må endre fontstørrelsen (HØYREklikk på symbolet for bokstaver i kolonne B og velg [Endre](#)) for å få plass i ruten.
- I.** Du vil snart oppdage at du mangler symboler for "østre del" (11.304) i kolonne F for post 1, samt pil for betraktning av posten fra nord-vest mot sør-øst for post 4 (bruk symbol 0.207).

Tips:

For å få med disse symbolene må du enten rappe disse fra en annen post (kopiere og lime inn), men det går ikke i denne oppgaven, da det ikke finnes noen andre poster med likt symbol, eller du kan åpne løypefila og HØYREklikke på disse symbolene i symboloversikten, velge [Kopier](#), åpne den eksporterte løypefila og velge [Lim inn](#) (da må du peke på et annet symbol i symboloversikten, ellers skjer det ikke noe!). Bruk deretter tegneverktøy til å legge inn det rette symbolet i postbeskrivelsen.



Funksjoner i de ulike versjonene av OCAD 11

Funksjon	Versjon		
	CS	Standard	Professional
Maksimal kartflate	4x4 m	4x4 m	80x80 m
Redigeringsverktøy (karttegning)	–	✓	✓
Eksportere del av kart	–	✓	✓
Endre målestokk	✓	✓	✓
Lage rutenett	–	✓	✓
Lage UTM-rutenett	–	–	✓
Sanntids GPS-tilkobling	–	✓	✓
Import av GPS-data	–	✓	✓
Tilkobling lasermåler (avstandsmåler)	–	–	✓
Databasetilkobling	–	–	✓
Løypelegging	✓	✓	✓
Eksport/import av SHP-filer (shape-filer)	–	–	✓
Import av SOSI-filer	–	✓	✓
Eksport til KML/KMZ	–	✓	✓
Eksport til AI	–	–	✓
Eksport til OCAD inter-net map	–	–	✓



Purple Pen

Hva er PurplePen?

PurplePen er et godt alternativ dersom du føler deg begrenset av OCAD CS. PurplePen er et løypetegneprogram og kan bare tegne løyper, ikke kart.

PurplePen er tilgjengelig på norsk!

Anskaffelse av PurplePen

Programmet er gratis, og kan lastes ned fra purplepen.golde.org.

Starte PurplePen

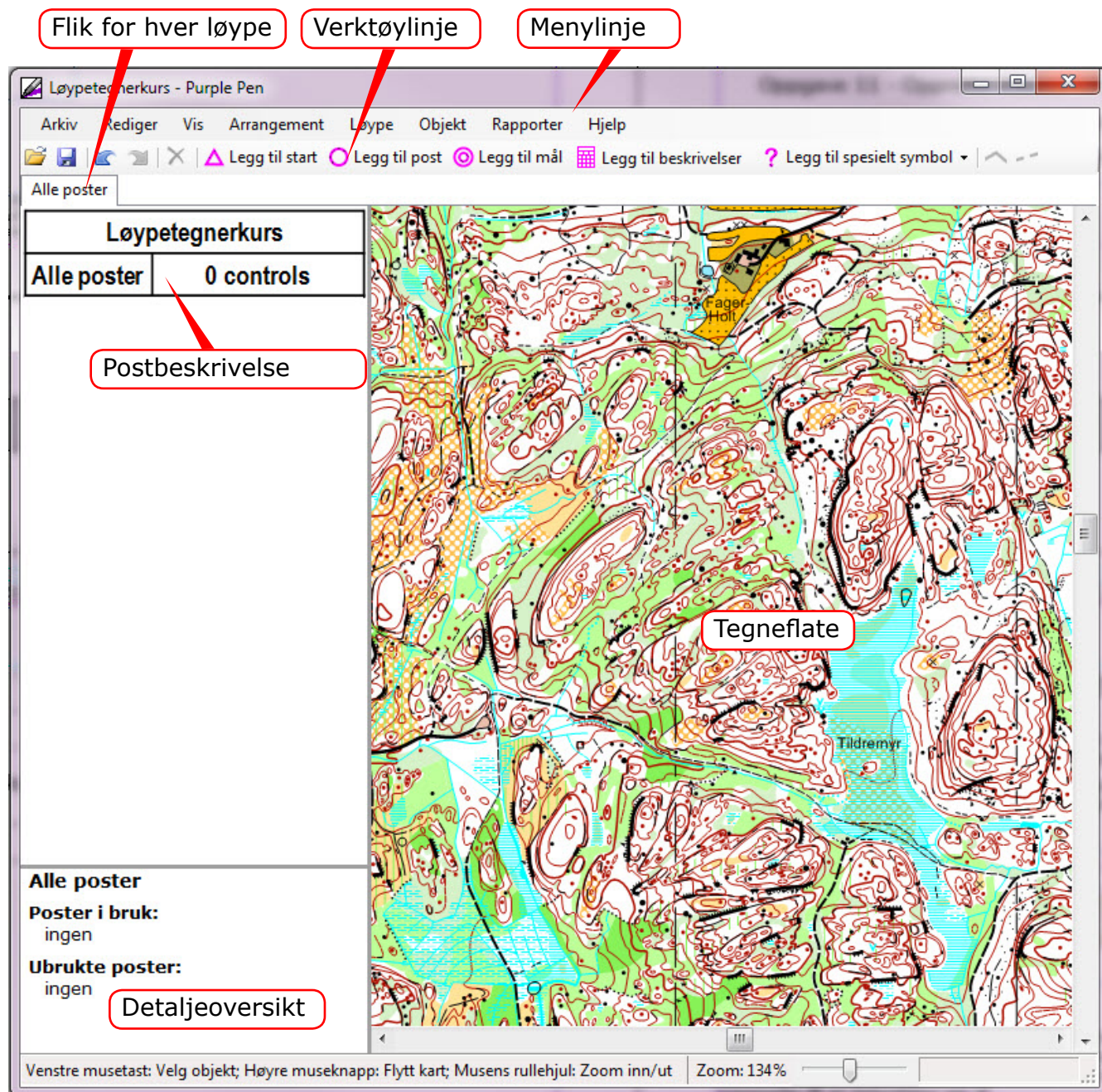
Når du åpner PurplePen, angir du en rekke av de innstillingene som du finner under OCADs "innstillinger..." i løypemenyen, men nå gjør du dette som en del av det å starte et nytt løypeleggerprosjekt. Du må derfor ha tenkt gjennom hva prosjektet (løpet) ditt skal hete, hvilket nummer postkodene dine begynner på, hvor fila skal ligge osv. Det er selvsagt mulig å endre dette i etterkant.



Bruk hjulet på musen for å zoome i PurplePen

PurplePen gir rom for å bruke flere typer kartgrunnlag som bakgrunn. Du kan bruke bildefiler som JPG, GIF, TIF, BMP, PNG eller en OCAD-fil.

Hva er hva i PurplePen



I PurplePen blir aktiv løypeleggerelement rødt og lilla når det er ferdig redigert.

Aktivt menyvalg blir gult, og hvitt i ferdig tilstand.

Verktøyknappene i PurplePen

	Åpne et allerede eksisterende løypetegnerprosjekt Et lite vindu åpnes for standard visning av filplassering. Velg ønsket fil.
	Lagre
	Angre siste gjøremål
	Gjenopprett tidligere angret
	Slett valgt(e) element(er)
	Legg til start
	Legg til en post
	Legg til mål
	Legg til felt for postbeskrivelse
	Legg til spesielt symbol Legg til spesialsymbol Klikk på pila ned (til høyre) for å åpne menyen med spesialsymboler som kan legges inn på kartet. Dette kan være symbol for krysningspunkt, forbudt område, væskepost, førstehjelp, mm.
	Legg til bend Brukes for å legge inn knekkpunkt i en forbindelseslinje.
	Klipp Brukes for å legge inn et virtuelt mellomrom i en postring eller forbindelseslinje.
	Panorerer For å flytte kartvisningen opp, ned eller sideveis, klikk med HØYRE musetast. Da vises en hånd og du kan dra i kartet mens du holder tasten nede.
	Zoom Kartet kan zoomes på flere måter, enten med glidebryteren nederst i skjermbildet, eller ved å rulle med musehjulet.

Noen tastatursnarveier

Ctrl + A	Legg til post
Ctrl + B	Legg til bend (knekkpunkt)
Ctrl + G	Klipp linje
Ctrl + O	Åpne
Ctrl + P	Skriv ut postbeskrivelser
Ctrl + S	Lagre
Ctrl + Z	Angre
Ctrl + Y	Gjør om angre

F2	Vis hele løypa
F3	Vis hele kartet
F4	Vis alle poster
DEL	Slett

Oppgave 9 - Legge inn løypeelementer i PurplePen

I og med at du allerede har angitt bakgrunnskartet når du åpner programmet, kan vi gå rett på sak.

- A.** Klikk på knappen  **Legg til start**.
Plasser markøren der du vil ha starttrekanten (for enkelhets skyld bruker vi samme bakgrunnskart som i Oppgave 1. Se *Postene på side 16* for detaljer om hvor de forskjellige postene var plassert dersom du ikke husker alle.

Plasser startposten. Den sist inntegnede posten vises i helrødt (ikke lilla som ellers).

- B.** Klikk på  **Legg til post** og plasser posten der den skal være på kartet. PurplePen foreslår en postkode, som vises i store røde tall ved siden av ringen.

- C.** Klikk på  **Legg til mål** og plasser mål på kartet.

Husk å lagre!



PurplePen har et praktisk kryss i midten av symbolet, som gjør det enkelt å plassere posten nøyaktig på kartet. Zoom godt opp (rull med musehjulet).



Hvis du vil bytte kode for en post, klikk på postkoden i postlisten (helt til venstre), da åpnes en hurtigmeny der du kan angi riktig/ny kode.

Du må sannsynligvis trykke 2 ganger, først for å aktivere og deretter for å åpne menyen.

Løypetegnerkurs									
Alle poster					1 controls				
▶									
	101								

101

Skriv inn ny postkode

Oppgave 10 - Lage løype i PurplePen

- A.** Klikk på [Løype](#) > [Legg til løype](#), da åpnes dialogvinduet der du kan angi løyper.

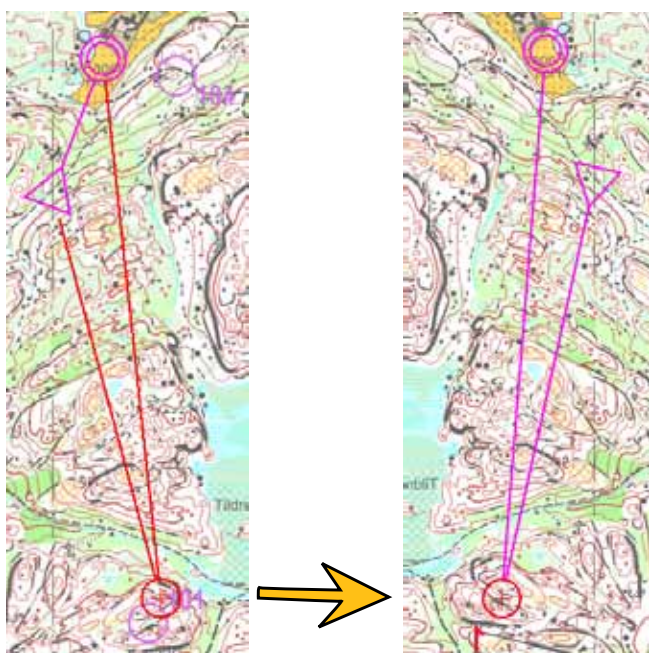
Til forskjell fra OCAD, kan du i PurplePen angi at løypa ikke nødvendigvis skal starte med post nr. 1. Dette kan være nyttig dersom du f.eks skal lage en løype som går over flere kart og som ikke er georeferert.

Kall løypa for "1" (på samme måte som for OCAD-oppgavene).

- B.** Når du nettopp har opprettet en løype i PurplePen, tegner PurplePen en rett strek fra Start til Mål. Resten av innholdet (poster, mm) må du angi etterpå.

Zoom litt ut.

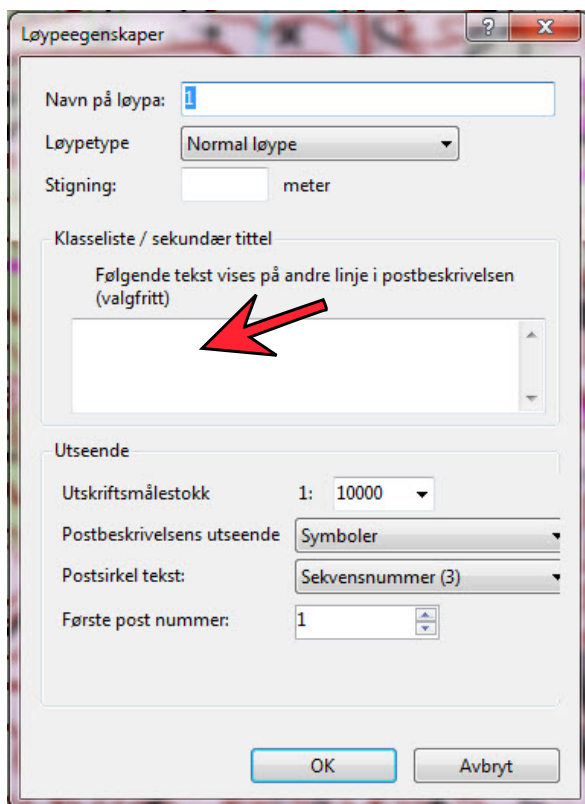
Klikk på knappen  [Legg til post](#). PurplePen viser alle postene du har tegnet inn i dempet modus. Samtidig blir streken mellom start og mål rød for å angi at det er her du jobber. Midt på streken vises en post. Trekk posten dit du vil ha den. Dersom du ikke allerede har tegnet noen post der på kartet, genereres en ny post. Dersom PurplePen finner en post der du klikker, smetter denne posten inn i løypa og blir en del av denne.



Fortsett å legge inn poster til du har lagt inn alle de fire postene.

Oppgave 11 - Opprette klasser i PurplePen

A. Da vi opprettet løypa, hadde vi følgende dialogboks åpen:



Denne boksen kan åpnes på nytt ved å bruke menyalternativet **Løype > Egenskaper...**

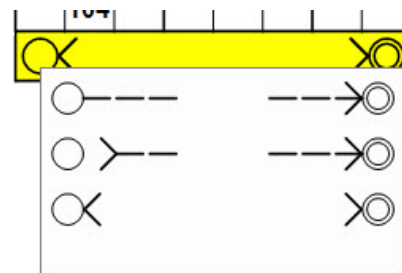
Løypenavnet (eller nummer, "1", som vi har brukt her) kan endres, og du kan legge til en liste over de klassene som skal bruke denne løypa.

Skriv inn "H21" i tekstfeltet. Klikk **OK** og se hva som hender med postbeskrivelsen til venstre i skjermbildet.

Oppgave 12 - Legge inn merket løype i PurplePen

- A.** For å angi at siste stykke inn til mål er merket, gå til postlisten (helt til venstre) og klikk på "mål-linjen" (mulig du må trykke to ganger).

Velg det alternativet som passer til din løype.
I oppgaven her skal vi velge oppfangende merking, altså det midterste alternativet i listen.



- B.** Gå tilbake til løypa. Det gjør du ved å klikke på fliken angitt med "1" som skiller den fra siden med "Alle poster" (se over listen postlisten).

- C.** Klikk på forbindelseslinjen mellom post 104 og mål.

Klikk på symbolet **LEGG TIL BEND**, , eller trykk **Ctrl + B** på tastaturet. Da vises markøren som et kryss. Plasser krysset på forbindelseslinjen, og du har laget et knekkpunkt. Du kan nå dra i knekkpunktet, slik at det blir liggende tett inntil stien ned fra post 104.

Opprett flere knekkpunkter (bends) og legg den merkede delen av løypa inntil stien, slik at stien vises på kartet i tillegg til den merkede løypa. Du vil trenge 4-5 knekkpunkter for å få en pen linje.



Oppgave 13 - Klippe ringer og streker i PurplePen

Klippe en forbindelseslinje

- A.** Velg den linjen som skal klippes ved å klikke på den.
- B.** Klikk på symbolet **LAG KLIPP I SYMBOL**, , eller trykk **Ctrl + G** på tastaturet.
- C.** Plasser markøren der du vil at oppholdet skal starte, hold venstre musknapp nede og dra til der oppholdet skal slutte. Slipp.

Klippe en postring

- D.** Velg den postringen som skal klippes ved å klikke inni ringen.
- E.** Klikk på symbolet **LAG KLIPP I SYMBOL**, , eller trykk **Ctrl + G** på tastaturet.
- F.** Plasser markøren der du vil at ha oppholdet og klikk med venstre museknapp. Som du ser, er ringene i PurplePen bygget opp av segmenter, som forsvinner når du klipper.



For å reparere en ring som har vært klippet i, aktiver ringen, velg menyalternativet **Objekt > Fjern klippet linje**. Klikk med kryssmarkøren der du vil reparere.

Oppgave 14 - Legge inn postbeskrivelsessymboler i PurplePen

- A.** Å legge inn postbeskrivelsessymboler i PurplePen foregår på omtrent samme måte som i OCAD. Gå til fliken "Alle poster".
- B.** Klikk på posten du vil tildele symboler for. Klikk en gang for å aktivere posten, klikk en gang til for å si hvilken kolonne du skal jobbe med.
- C.** Legg inn postbeskrivelsessymboler for alle postene du har tegnet inn.

Løypetegnerkurs			
1		2,3 km	
1	101		
2	102		
3	103		
4	104		

Plassere postbeskrivelsen på kartet

- D.** Zoom ut kartet, slik at du får et hvitt område ledig der du kan plassere postbeskrivelsen.
- E.** Klikk på Legg til beskrivelser, markøren blir en kryssmarkør. Klikk, hold og dra diagonalt ned for å markere størrelsen på postbeskrivelsen. I det du slipper opp, legger PurplePen inn postbeskrivelsen i det rødskraverte feltet du risset opp. Du kan nå ta tak i hjørne- eller sidepunktene for å endre størrelsen på feltet.
- F.** Om du vil flytte feltet, klikk inni (markøren blir en firesidet pil) og flytt feltet til ønsket plassering.
- G.** Klikk utenfor feltet for å avslutte. Da vises postbeskrivelsen med svarte symboler.



Løypetegnerkurs			
H21			
1		2,3 km	
1	101		
2	102		
3	103		
4	104		

190 m



Bemerk at postbeskrivelsen må legges inn (plasseres) for hver enkelt løype i PurplePen, mens den i OCAD legges inn og er felles for alle løypene.

Oppgave 15 - Tekst-postbeskrivelse i PurplePen

- A.** Purplepen henter inn tekst i henhold til det du har angitt med symboler for de enkelte postene. Når du skal skrive ut, velger du om postbeskrivelsen skal vises med symboler eller tekst.

For å få riktig språk, gjør følgende: [Arrangement](#) > [Tilpass beskrivelsestekst....](#)

- B.** Velg **Norsk** (bokmål eller nynorsk). Du har selv mulighet til å gå inn og endre standardteksten. Klikk **OK** når du er ferdig.
- C.** Gå nå inn på [Løype](#) > [Egenskaper...](#) og endre **Postbeskrivelsens utseende** til [Tekst](#).

Både tekst- og symbolbeskrivelse

- D.** Gå nå inn på [Løype](#) > [Egenskaper...](#) og endre **Postbeskrivelsens utseende** til [Symboler og tekst](#).

Postbeskrivelsen vil nå se slik ut:

Løypetegnerkurs									
H21									
1		2,3 km							
								Start: Ø fot kolle	
1	101							V ende myr	
2	102							Vannfylt grop	
3	103		•	•				SØ mellom høydepunkter	
4	104							NØ del kolle	
				190 m				Oppfangende merking 190 m før mål	

Løypetegnerkurs		
H21		
1	2,3 km	
		Start: Ø fot kolle
1	101	V ende myr
2	102	Vannfylt grop
3	103	SØ mellom høydepunkter
4	104	NØ del kolle
Oppfangende merking 190 m før mål		

Oppgave 16 - Løse postbeskrivelser i PurplePen

- A.** Bruk menyvalget [Arkiv](#) > [Skriv ut postbeskrivelser](#) eller trykk **Ctrl** + **P** på tastaturet.
- B.** I dialogvinduet som åpner seg, kan du i valget **Postbeskrivelsestype** velge hva slags type postbeskrivelse du vil ha ut (tekst, symboler, osv) .
- C.** Angi antall postbeskrivelser pr side.
- D.** For å forsikre deg om utfallet, kan det være lurt å bruke valget **FORHÅNDSVISNING** før du skriver ut.



Bemerk at valget om utseende på postbeskrivelsen her overstyrer det som er angitt for løypas utseende på kartutskriften.

Utskrift og eksport fra PurplePen

PurplePen skriver ikke ut med overtrykkseffekt. Dersom du skal få til dette, må du eksportere løypene til OCAD-filer og få noen til å skrive ut fra OCAD.

Hvis du nøyter det med "vanlig utskrift", velg [Arkiv](#) > [Skriv ut løyper](#). PurplePen har kun enkle utskriftsvalg. Dersom du skal skrive ut til noe annet enn en trening, anbefales det at du eksporterer løypene og får noen til å skrive ut fra OCAD. Der er det flere valg med hensyn på farge- og utskriftsinnstillinger.

Eksportere til OCAD

Velg [Arkiv](#) > [Lage OCAD-filer...](#)

Du får noen enkel valg før eksporten. Bestem valgene dine og eksporter klikk på **OPPRETT**.



NB! Når du skal åpne en slik eksportert til i OCAD, kan det hende at du ikke ser kartet som er bakgrunnen. Årsaken til dette, er at kartet kan være georeferert (se "alle tallene" som ble angitt på begynnelsen av *Oppgave 1 - Opprette løypefil og legge inn elementer i OCAD på side 15*).

Åpne i så fall kartfila. Gå inn på Kart > Målestokk og kartkoordinater og noter disse verdiene. (Lukk kartfila.) Gå tilbake til løypefila, gå inn samme sted og angi de samme verdiene.

Spesielle funksjoner for Tur-O

PurplePen

PurplePen er spesialtilpasset for Tur-O på den måten at du i løypeoppsettet kan velge å angi at prosjektet ditt er et Tur-O-prosjekt.

Velg Løype > Legg til løype og angi følgende innstillinger:

Navn på løype = "Postnummer"

Løypetype = Poengløype

Stigning = (bør stå tomt)

Klasseliste/sekundær liste: Her kan man skrive f.eks. kartets navn og om det er vår- eller høstposter

Utskriftsmålestokk: Her legger man inn den målestokken som kartet skal ha når det skrives ut på papir

Postbeskrivelsens utseende: For turorienterere passer det kanskje best med Tekst

Postsirkel tekst = Post kode (145)

Første postnummer = 1 (nummeret har ingen betydning)

Vis poeng i = Kolonne A (dette gjør at venstre kolonne i postbeskrivelsen blir blank)

I PurplePen kan du også velge å skrive ut klippekort. Bruk menyvalget [Arkiv](#) > [Skriv ut klippekort](#). I dialogvinduet finner du flere valg for tilpasning. Du kan også **FORHÅNDSVISE** klippekortet før du skriver ut.

OCAD og Tur-O

OCAD har ingen spesielle tilpasninger for Tur-O bortsett fra at det på kartarkiv.no ligger en mal som er tilpasset Tur-O. Denne malen er selvsagt på norsk og har litt tykkere ringer, slik at de skal være lettere å se. Posttallene er også noe forstørret og malen har ferdig "P" for angivelse av parkering.