

SAMMANFATTNING

Underlaget är en sammanfattning av delar som kommer att tas upp på kursen. Handbok för banläggning utgör huvudmaterial.

Sonny Myrefelt

Banläggning MTBO utdrag ur kursmaterial

Underlag till kurs i banläggning MTBO 3 feb 2024

Inledning

I dagsläget finns ingen av SOFT framtagen kurs i banläggning för MTBO. Banläggning och tillhörande regler och förberedelser behöver dock utvecklas för att sporten skall ta ordentlig fart. Föreliggande dokument är en enkel summering av dokument med regler, anvisningar etc, som tagits fram genom åren. Hänvisning med länkar till olika dokument görs i syfte att det skall vara lätt åtkomligt för var och en. I skrivande stund pågår arbete via SOFT med uppdatering av tävlingsregler och andra dokument för MTBO. Tyvärr finns inte dessa framme ännu så vi får klara oss med det som finns. Det finns flera länkar i dokumentet och arbete pågår hos SOFT så det kan vara så att länken hamnar fel men vi försöker uppdatera inför kursen.

Utdrag ur handboken Banläggning MTBO

Handboken banläggning MTBO finns på länken [SOFT-Externt - Banläggning - Alla dokument \(sharepoint.com\)](#). Handboken är några år gammal men fungerar bra fortfarande. Den största skillnaden mot dagsläget är främst den nya kartnormen samt att mer erfarenheter finns framme speciellt vad gäller val av tävlingsområde samt tillståndsmyndigheter.

En bra banläggning är en förutsättning för ett lyckat arrangemang så att deltagarna åker hem med ett leende på sina läppar. En bra banläggning för MTBO innebär också att banläggaren tittar på det ur flera perspektiv:

- En bana ska erbjuda rätt utmaningar för den tävlande, inte för lätt men inte heller för svårt. Detta gäller både det cykeltekniska och det orienteringstekniska. Med rätt utmaningar blir det kul för den tävlande!
- En bana ska också erbjuda sportslig rättvisa. Karta i samverkan med banläggning ska ge rättvisa förutsättningar för de tävlande. Det ska vara tydligt vad gäller kontrollplacering, vägval och mycket annat.
- Det är också viktigt att ha ett säkerhetstänk. Det går bitvis väldigt fort för åkarna och som banläggarna kan du minimera risken för att farliga situationer uppstår.

Val av kartområde/tävlingsområde

De område som passar bäst in på MTBO sporten är onekligen områden där det finns många cyklingsbara vägar och stigar, cyklingsbara och tillåtna ytor och stråk. Normalt finns detta i friluftsområden i direkt närhet till bebyggelse. Våra tävlingar skiljer sig därmed mycket från OL områden där det normalt endast är ett fåtal människor som rör sig och vägar och stigar saknas nästan helt.

Vi bör därför själva skapa oss en bild av vilka olika områden som finns i vår närhet och vilka som kan vara lämpade och vilka som absolut inte är lämpade. Områdets storlek har givetvis betydelse i det att ett större område normalt ger lägre sannolikhet för att kollisioner mellan tävlande skall inträffa. I dagsläget är vi mellan 100-300 deltagare som skall samsas på områdets stigar och vägar. Det finns säkert ett "högsta" lämpligt deltagarantal som funktion av områdets storlek, startdjup och banläggning men i dagsläget finns inget känt tal framtaget.

Utvalt kursmaterial banläggning MTBO med övningar

En faktor som måste tas med i beräkningen är givetvis hur svår cyklade vägar/stigar och ytor är. Utgörs huvuddelen av svår cyklade MTB-spår med olika "hinder" kan det kanske vara lämpligt att välja bort området för banläggning. Specialgjorda bike-park och MTB-spår används ju normalt av den lokala klubbens medlemmar som kört och tränat på dessa tidigare men för oss är det ju första gången som vi stöter på dessa. Risken för skador är uppenbar och det bör vi arbeta bort för att kunna ta ett ansvar för MTBO sportens utveckling och deltagarnas välbefinnande. XCO, XC etc är ju "egna" sporter som vi normalt inte deltar i även om det ibland finns inslag av detta i våra banor. **Dessa banor är vanligen även gjorda att passa för en given körriktning vilket måste beaktas annars kan vurpor och oflyt bli följden med missnöjda deltagare.** Viktigt är att informera den lokala MTB klubben att det kommer att hållas en MTBO tävling i området. Varningsskyltar, avstängningar etc. behövs och MTB klubben kan säkerligen hjälpa till i detta arbete.

I handboken banläggning för MTBO finns ett första förslag att bedöma cykelteknisk svårighetsgrad och vilka banor som kan passa.

Cykelteknisk svårighetsgrad	Orieringsteknisk svårighetsgrad	Vem banan passar
Grus- och asfaltsvägar och stora stigar, till exempel elljusspår. Lättare stigning.	Tydliga och få vägval mellan kontrollerna. Korsningar och förgreningar är tydliga.	Nyborjare, yngre ungdomar
Vägar och stigar utan för mycket rötter och stenar. Enstaka brantare backar kan förekomma annars lätt kupering.	Tydliga vägval. Riktningssändringar vid kontrollerna förekommer.	HD 13-16 samt HD 50+
Stigar med sten, rötter och över myrar förekommer, kraftig stigning både uppför och nerför	Kluriga vägval, riktningssändringar. Att kunna orientera efter höjdkurvor och terrängföremål är en stor fördel.	HD 17-20 till och med HD 40

Det finns ju gradering som används av MTB åkare vid klassning av spår som liknar ovanstående men det finns även en svart grad. Utdrag från Sweden Mountainbike [Kontakt — Sweden Mountainbike](#) .

Grön MTB-led

Lättcyklad led längs grusvägar eller på stigar utan inslag av tekniskt svåra eller farliga partier. Här kan nästan vilken cykel som helst användas och gröna leder fungerar därför bra för både barn och nybörjare som vill prova på cykling i naturen utan större risker.

Blå MTB-led

Relativt lättcyklad led, men till skillnad från grön nivå förekommer rötter och stenar i en utsträckning som gör en mountainbike mer lämpad. Fjädring är däremot inte absolut nödvändigt och en blå led är inte svårare än att både barn och nybörjare med hyfsad teknik tar sig fram utan större problem.

Röd MTB-led

Utmanande led med inslag av både naturliga och handbyggda utmaningar som kräver god teknik och en riktig mountainbike som åtminstone är utrustad med dämpargaffel. Röda leder kan också innefatta branta och svåra backar, i båda riktningar.

Svart MTB-led

Tekniskt utmanande cykling med svårigheter som kräver stor skicklighet. Svarta leder kan också innefatta byggda hopp eller avsatser som ytterligare kräver speciell teknik för att kontrollera cykeln i luften. Den svarta cyklingen lämpar sig därför bäst med heldämpade cyklar vilket betyder att cyklisten också bör veta hur fjädringen fungerar, hur den justeras och används i terräng.



Beskrivning av stigar/vägar görs lämpligen i inbjudan och PM. Det kan ju även vara ett separat PM där området beskrivs på ett tydligt sätt. Syftet är ju att så tidigt som möjligt informera tänkbara deltagare vad som väntar i området. Att efteråt konstatera att det till stor del varit att gå med cykeln är inget roligt för sporten.

Även friluftsförbundet har liknande gradering av MTB spåren se [Så graderas MTB-leder - Friluftsförbundet \(friluftsförbundet.se\)](https://www.friluftsförbundet.se)

Val av distanser

De distanser som främst används i Sverige är sprint, medel, lång, masstart och ibland även stafett. Det finns tävlingsregler på klassindelning och tillhörande segrartiden se tabell. [SOFT-Externt - Klasser & beräknade segrartider - Alla dokument \(sharepoint.com\)](#)

Tabellen nedan är hämtad från version 2023 05 26 stöddokument "klassindelning och beräknade segrartider för MTBO".

Det finns även internationella tävlingsregler som kan vara bra att känna till, se länken [Competition Rules | International Orienteering Federation](#). Tävlingsreglerna har nyligen uppdaterats och den senaste börjar gälla från och med 2024. Ur dessa regler framgår att banlängden skall anges som den kortast möjliga vägen, alltså inte fågelvägen vilket vi vanligtvis använder. Regelverken använder segrartid som underlag för banlängd. Vid beräkning av segrartiden är det viktigt att verklig banlängd används alternativt att kunskap om förhållandet mellan fågelväg och verklig väg finns. Praktiskt kan ju uppmätning ske i OCAD alternativt att banorna körs i verkligheten. Beroende på nivå på tävlingen så kan antalet banor variera mellan 5- 13 st. så att ta fram kortast möjliga väg innebär en del arbete men ger ett bra underlag inför tävlingen.

2 Individuell tävling

I tabellen nedan visas beräknade segrartider vid medel-, lång-, förkortad lång-, sprintdistans samt masstart.

ÅLDERSKLASSER											
Damer	Medel	Lång	Förkort. långdist.	Sprint	Masstart	Herrar	Medel	Lång	Förkort. långdist.	Sprint	Masstart
D10	20-25 min	30-35 min	---	10-15 min	25-30 min	H10	20-25 min	30-35 min	---	10-15 min	25-30 min
D12	20-25 min	30-35 min	---	10-15 min	25-30 min	H12	20-25 min	30-35 min	---	10-15 min	25-30 min
D14	30-35 min	45-55 min	---	15-20 min	40-50 min	H14	30-35 min	45-55 min	---	15-20 min	40-50 min
D16	40-45 min	70-80 min	55-70 min	15-20 min	55-65 min	H16	40-45 min	70-80 min	55-70 min	15-20 min	55-65 min
D17-20	45-50 min	80-90 min	65-80 min	20-25 min	65-75 min	H17-20	45-50 min	80-90 min	65-80 min	20-25 min	65-75 min
D21	50-55 min	105-115 min	80-105 min	20-25 min	85-95 min	H21	50-55 min	105-115 min	80-105 min	20-25 min	85-95 min
D40-45	45-50 min	90-100 min	70-90 min	20-25 min	70-80 min	H40-45	45-50 min	90-100 min	70-90 min	20-25 min	70-80 min
D50-55	45-50 min	90-100 min	70-90 min	20-25 min	70-80 min	H50-55	45-50 min	90-100 min	70-90 min	20-25 min	70-80 min
D60-65	45-50 min	80-90 min	60-80 min	20-25 min	65-75 min	H60-65	45-50 min	80-90 min	60-80 min	20-25 min	65-75 min
D70-75	45-50 min	80-90 min	60-80 min	20-25 min	65-75 min	H70-75	45-50 min	80-90 min	60-80 min	20-25 min	65-75 min
D80-85	45-50 min	80-90 min	60-80 min	20-25 min	65-75 min	H80-85	45-50 min	80-90 min	60-80 min	20-25 min	65-75 min

Vid natttävling, långdistans, rekommenderas en avkortad segrartid om ca 20 %.

Vid ultralång distans rekommenderas en förlängd segrartid om ca 60 % av långdistans.

Kommentar: vid långdistanstävlingar bör arrangören i första hand utgå från de rekommenderade segrartiderna för långdistans. Rekommendationerna för förkortad långdistans bör endast användas i de fall tävlingsområdet inte tillåter en fullvärdig långdistans. Långdistansens särart ska behållas.

När det gäller segrartider så säger de internationella reglerna följande, alltså lite längre tider än våra regler förutom för sprintdistans som är samma.

16.7 Where the winning time is expressed as an interval, the course must be planned with the aim of achieving a winning time at the middle point of the interval.

WMTBOC
WCup
WMMTBOC

16.8 The courses must be set to give the following winning times in minutes:

men and women	
105 - 115	Long distance
75 - 85	Mass Start
50 - 55	Middle distance
20 - 25	Sprint
40 - 45	Relay average per leg

TIPS

Som banläggare kan det vara svårt att pricka de rekommenderade segrartiderna. De kan exempelvis påverkas av hur många startande en klass har. Vid en genomgång av ett antal medeldistanstävlingar i Sverige under 2017 fann man exempelvis att

- de yngsta klasserna, 12-14 år, hade för långa segrartider
- det i många andra klasser var en mycket stor spridning i segrartid från tävling till tävling.

För att undvika för stor spridning i resultatlistan när en eller några få cyklister i en klass är väldigt överlägsna kan det vara tillåtet att anpassa banlängden så att den anvisade segrartiden istället nås av dem som ligger strax under de bästa i resultatlistan. Det gäller alltså att vara flexibel som banläggare och anpassa banan till den förväntade statusen på de tävlande i en klass.

För att beräkna segrartider kan man utgå från tidigare tävlingsdata som finns via Eventor och jämföra terrängområden. Tävlingsområdena kan ju skilja sig mycket och även hur banlängden beräknats. Som nämnts tidigare så är det vanligt att fågelvägen används i Sverige. De kilometertider som finns i Eventor beräknas utifrån angiven banlängd vilket då är fågelvägen. I livelox finns verklig sträcklängd och tid som kan användas för beräkning.

Kan ju vara lämpligt att vi börjar följa IOF regler och därigenom räknar på möjlig banlängd, blir ju också mer korrekt om det är mycket runt om i stället för fågelvägen. Ett vanligt förhållande mellan fågelväg och verklig banlängd är enligt min erfarenhet 1,3 till 1,5.

Sprint

Sprintens profil är hög hastighet. Den ska testa de tävlandes förmåga att läsa och tolka kartan i komplexa områden samt planera och genomföra vägval i hög hastighet. Banan ska vara av karaktären att den kräver den tävlandes fulla koncentration under hela loppet.

Det blir mer och mer vanligt att våra tävlingar genomförs med för sporten anpassade touch free stämplingsenheter. Det gör att vägvalet till nästa kontroll "skall" vara beslutat innan man kommer till kontrollen för att slippa stanna. Varje stopp tar ju ca 10 sek. Banläggningen skall också ta hänsyn till touchfri stämpling.

REKOMMENDATIONER

- Använd lättcyklad terräng, gärna i öppen miljö med villakvarter, skolgårdar, industriområden etc., men även blandat med skogsterräng. Om detta inte finns kan ren skogsterräng användas, men försök då hitta ett område som tar fram distansens särart.
- Vägval och riktningförändringar är i fokus. Åkaren ska tvingas att tänka någon sträcka i förväg. Kartläsningskrav och intensitet ska dock vara så stor att åkaren inte bör klara av att läsa in flera sträckor i förväg.
- Banans karaktär är korta sträckor, men max två långa på 0,8-2,0 km (för DH21) kan användas.
- Undvik såväl svårcyklad som tung/jobbig terräng.
- Kontrollpunkterna ska vara enkla med synlig skärm. Kontrollen markerar bara slutet på ett problem.
- Hög fart och action ska prioriteras genom hela banan.
- Arenan är viktig. Ha gärna start vid arenan och lägg gärna in en passerkontroll om möjligt.
- Åskådare är tillåtna längs hela banan.
- Tänk på säkerheten vid banläggning. Gäller för såväl de tävlande som för åskådare.
- Om banorna går i bebyggt område är det viktigt att du informerar såväl kommun som boende i området om arrangemanget och tidpunkten, samt att eventuella tillstånd söks.
- Kartskalan *bör* i första hand vara 1:5 000 eller 1:7 500. Skalan 1:10 000 *bör* undvikas och kan i undantagsfall användas om kartbilden inte är så komplex och detaljerad. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 25 x 30 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38-39.

Ett exempel på sprintbana hämtat från O-ringen 2023.



Det fungerar ju även att lägga in "skogssprint" så länge som särarten kan bibehållas. Normalt sänks farten i skogen och i vissa fall har banan även körts på tekniskt svår cyklade områden, vilket inte stämmer med distansen särart som jag tolkar det.

Medel

Medeldistansen kännetecknas av intensiv kartläsning som kräver full koncentration hela tiden. Tävlingsområdet ska mestadels vara skogsterräng men kan innehålla inslag av öppna områden eller bebyggelse. Stigsystemet ska vara såväl tätt som av varierande karaktär.

Medeldistansen för en av klasserna på O-ringen 2023 visas nedan.

Utvalt kursmaterial banläggning MTBO med övningar

REKOMMENDATIONER

- Variera gärna längd och riktning på sträckorna.
- Ha gärna en stor detaljrikedom på svåra och medelsvåra banor.
- Utsätt gärna åkarna för tempoväxling - ha en variation i terräng, sträcklängd och svårighetsgrad på sträckorna.
- Ett utmärkande drag för medeldistans är korta sträckor. Men banan ska också innehålla längre sträckor, från 1 till 3 km beroende på klass och terrängtyp. Vägvalssträckorna blir kortare än i långdistans och ska innehålla mycket kartläsning.
- Låt banan innehålla många riktningssändringar, särskilt vid korta sträckor.
- Kartskalet kan vara såväl 1:7 500, 1:10 000 som 1:15 000, och *bör* anpassas till de tävlandes ålder. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 30 x 42 cm och *ska* inte vara större än 35 x 42 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38-39.



Långdistans

Långdistansens karaktär är fysisk utmaning och testar åkarens förmåga att tolka kartan för att göra effektiva vägval i en lång och fysiskt utmanande tävling.

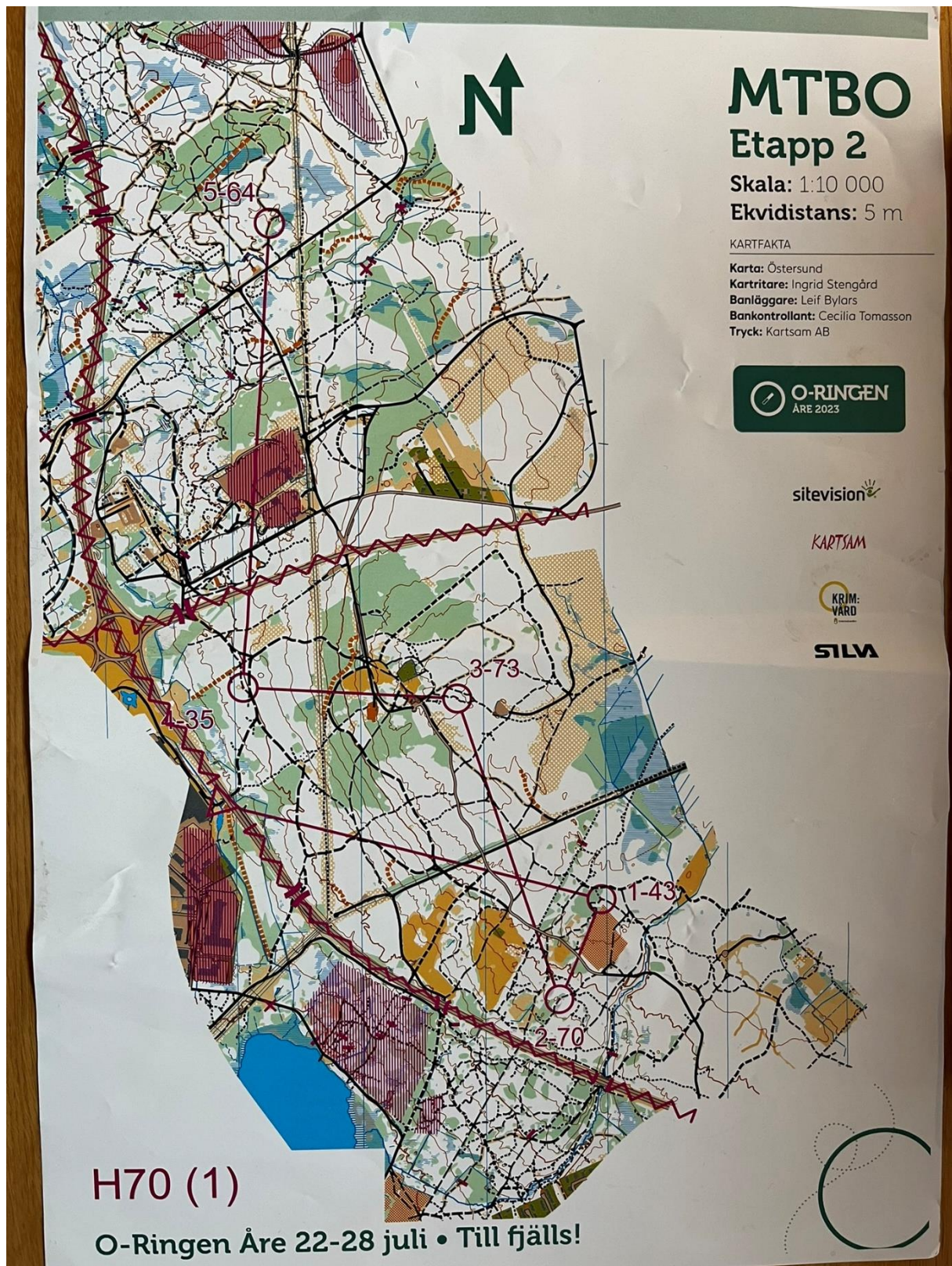
Tyngdpunkten *bör* ligga på vägval i utmanande terräng, gärna kuperad.

REKOMMENDATIONER

- Långdistans genomförs främst i skogsterräng.
- Banan ska innehålla långa delsträckor, men det ska också vara en variation i längd.
- Variera gärna svårighetsgrad mellan sträckorna (bland annat för att skapa tempoväxling).
- Använd tydliga kontrollpunkter och en tydlig placering av skärmen.
- Den taktiska förmågan ska prövas. Det kan till exempel vara i form av en sträcka med ett långsammare vägval, men där åkaren kan läsa in banan och i slutändan tjäna tid. Eller genom att bedöma hur jobbigt ett vägval är för att spara kraft.
- Det är viktigt att banan behåller långdistanskaraktären ända in i mål.
- Det är en fördel om åskådarna kan se de tävlande under loppet, till exempel genom varvningskontroller.
- Om det finns risk för klungkörning *bör* du gaffla banan med någon form av spridningsmetod. I boken *Banläggning* beskrivs några sådana.
- Kartskalan *bör* vara 1:15 000 i D/H 21 (IOF:s rekommendation), men *bör* också anpassas till åldersklass. Yngre ungdomar och äldre veteraner kan gärna ha 1:10 000. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 30 x 42 cm och *ska* inte vara större än 35 x 42 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38–39.

För långdistans behövs ett större kartområde och vanligen används skalorna 15 000 eller 12 500 för de längre klasserna. Det är vanligt med kartvändning eller varvning vid långdistans och då behövs inte så stort kartområde.

Banan som visas är från O-ringen 2023 och visar del 1 av 2 för en av klasserna.



Masstart

En viktig del i masstartens profil är kampen åkare mot åkare. Banan *bör* vara både fysiskt och tekniskt utmanande. Tävlingsområdet ska mestadels vara skogsterräng men kan innehålla inslag av öppna områden eller bebyggelse. Stigsystemet ska vara såväl tätt som av varierande karaktär så att det finns många vägvalsmöjligheter och att de tävlande splittras.

REKOMMENDATIONER

- Ha en lång sträcka till första kontrollen så det inte uppstår köbildning eller olycksrisk vid stämpling. Tänk också på att i början ha breda och tekniskt lättcyklade stigar.
- Karaktären på banan ska mer likna medeldistans än långdistans.
- Någon form av spridningsmetod *bör* användas. Förslag finns i boken *Banläggning*.
- Om/när spridningsmetod används är det viktigt att den avslutande delen av banan är gemensam.
- Kartskalen kan variera mellan 1:7 500-1:15 000. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 30 x 42 cm och *ska* inte vara större än 35 x 42 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38-39.

Stafett

Nedan är ett utdrag från nuvarande tävlingsregler (2023).

Totala tiden baseras på tre respektive fyra sträckor enligt följande.

- I stafett består laget av tre tävlande som cyklar en sträcka var.
- I sprintstafett består laget av två tävlande som cyklar två sträckor var.

Vid annat antal sträckor beräknas totala tiden utifrån tiden per sträcka. Som huvudklass kan arrangör välja att erbjuda både junior- och seniorklass, eller D/H17-. För veteraner kan arrangören välja fritt utifrån nedanstående klassindelning.

För regler gällande bildandet av stafettlag, se [tävlingsreglerna](#).

För att delta i klass för veteraner behöver de tävlande tillhöra någon av klasserna D/H40 och uppåt.

ÅLDERSKLASSER									
Damer	Stafett per sträcka	Stafett totalt	Sprintstafett per sträcka	Sprintstafett totalt	Herrar	Stafett per sträcka	Stafett totalt	Sprintstafett per sträcka	Sprintstafett totalt
D16	30-35 min	100 min	10-12 min	40-48 min	H16	30-35 min	100 min	10-12 min	40-48 min
D17-20	35-40 min	115 min	10-12 min	40-48 min	H17-20	35-40 min	115 min	10-12 min	40-48 min
D21	45-50 min	145 min	12-15 min	48-60 min	H21	45-50 min	145 min	12-15 min	48-60 min
D17-20	40-45 min	130 min	12-15 min	48-60 min	H17-20	40-45 min	130 min	12-15 min	48-60 min
D120/80	35-40 min	115 min	12-15 min	48-60 min	H120/80	35-40 min	115 min	12-15 min	48-60 min
D150/100	35-40 min	115 min	12-15 min	48-60 min	H150/100	35-40 min	115 min	12-15 min	48-60 min
D180/120	30-35 min	100 min	10-12 min	40-48 min	H180/120	30-35 min	100 min	10-12 min	40-48 min
D210/140	30-35 min	100 min	10-12 min	40-48 min	H210/140	30-35 min	100 min	10-12 min	40-48 min
Öppen	25-30 min	85 min	10-12 min	40-48 min	Öppen	25-30 min	85 min	10-12 min	40-48 min

REKOMMENDATIONER

Sprintstafett

- Banorna ska ha samma karaktär som sprint.
- Det *bör* finnas längre vägvalssträckor där de tävlande kan förlora ögonkontakten med varandra. Till exempel i terräng med ett tätt stignät där stigarna har olika karaktär.
- Spridningsmetod ska användas.
- Tidsskillnaden mellan de olika sträckorna *bör* vara så liten som möjligt.
- En sprintstafett innebär att man som åkare kommer åka två varv och därmed möta samma avslutning två gånger. Om avslutningen är samma på alla banor blir det åkförmågan och inte orienteringsförmågan som avgör mot slutet. Gaffla gärna avslutningen rejält på banorna men ur rättvisesynpunkt är det viktigt att de tar lika lång tid att åka.
- Skalan *bör* vara 1:5 000 eller 1:7 500. För HD21 kan 1:10 000 användas om området lämpar sig för det. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 25 x 30 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38-39.

REKOMMENDATIONER

Stafett på medeldistans

- Banorna ska ha samma karaktär som medeldistans.
- Det *bör* finnas längre vägvalssträckor där de tävlande kan förlora ögonkontakten med varandra. Till exempel i terräng med ett tätt stignät där stigarna har olika karaktär.
- Spridningsmetod ska användas.
- Tidsskillnaden mellan de olika sträckorna *bör* vara så liten som möjligt.
- Av rättviseskäl *bör* avslutningen vara samma på samtliga sträckor.
- Skalan *bör* vara 1:7 500 eller 1:10 000. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 30 x 42 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38-39.

Säkerhetsaspekter och tekniska svårigheter

Vår sport sker ju för huvuddelen av oss i icke kända tävlingsområden där stigar/vägar, bostadsområden, friluftsområden mm kan vara mycket skiftande mellan landsdelar men även inom tävlingsområdet. Deltagarna är helt beroende av hur väl arrangör med kartritare och banläggare lyckats förmedla områdets utmaningar men även att undvika tuffa utmaningar. Varje utövare/deltagare har ju sina färdigheter men gemensamt är ändå förmågan att orientera, fysisk styrka och god cykelvana. Vi kommer att ha olika uppfattningar om tävlingsområden beroende på just nämnda färdigheter vilket inte är ovanligt. Med åldern förändras också våra färdigheter så vid val av tävlingsområde skall hänsyn tas till detta. Områden som mer kan passa elit kan var helt förkastligt för äldre och ungdomar.

IOF har under åren 2012-2018 samlat in rapporter från olyckor på tävlingar och publicerat dessa i en rapport, se nedan summering.

MTBO Injury Database Analysis (2012-2018)

Full report:

[MTBO Injury Database Analysis 2012-18.pdf](#)

Summary:

This is a short analysis of the MTBO competition injuries reported in the MTBO Injury Database. This analysis focuses on the accidents which happened between 2012 and 2018. This set of 45 reported injuries over 7 seasons suggests that some of the preconceptions on high risk MTBO situations are likely to be myths:

Preconception: Urban MTBO competitions are more dangerous.

Data: Only 1 of the 45 reported injuries happened in an urban setting.

Preconception: Injuries are caused by encountering traffic or loss of control.

Data: The most frequent cause is hitting objects, second is map reading.

Preconception: Highest risk is associated with two riders colliding on narrow paths.

Data: The most serious injuries happened with single riders on narrow paths, and with riders colliding on wide roads (typically while map reading).

Preconception: To reduce MTBO competition injuries organizers must do more.

Data: Most injuries are the responsibility of athletes. Most accident situations are not competition specific, but inherent to riding a bike on terrain, reading a map while riding, and lack of situational awareness on wide roads.

This data shall help athletes to become more aware of high risk situations, like map reading on wide roads at high speeds. It should also help organizers, course setters and event advisers to fine tune their approach to managing risk at MTBO events.

Även om det är äldre data så är det vad som finns tillgängligt just nu och vi behöver förhålla oss till dessa data. Ur rapporten kan följande hämtas

It is important to note that almost half of the accidents (21 of 45) were caused by loss of control or hitting objects. These are inherent risks to competitive riding on unknown terrain. Due to the size of the area and nature of orienteering, organizers can make only limited effort to mark the most dangerous places like very steep downhills, hidden ditches or fallen trees.

Som kartritare och banläggare är det viktigt att tid läggs på att minimera risker med stökiga stigar i okänd terräng men även val av kontrollpunkt och passage är viktigt. Det är inte ovanligt med kommentarer att det är "så här det ser ut hos oss" och det är ju självklart men det kan var klokt att tänka en runda till på hur vi som arrangörer och banläggare kan "anpassa" till våra deltagares olika brister och färdigheter. Det är inte ovanligt att vi överskattar vår förmåga, ser ju så enkelt ut på video när eliten kör XCO mm.

Markeringar på kartan med symboler för förbjudet att passera, hinder, varningssymbol, enkelriktad stig/väg skall ju användas men glöm inte att markering i terräng via snitsling/skyltar underlättar för tävlande att uppmärksamma områden även i verkligheten. Uppmärksamheten hos de tävlande blir sämre och sämre ju tröttare de blir så bra snitsling och skyltning är viktigt för att undvika olyckor. Samarbetet mellan arrangör, kartritare, banläggare och bankontrollant är viktigt för att kunna få nöjda tävlande oberoende av ålder och kön.

Rättvisa förhållanden

Sportslig rättvisa innefattar att alla tävlande ska få möjlighet att genomföra sin tävling på samma villkor och med samma förutsättningar. Vid osäkerhet eller tvetydigheter skapas orättvisor genom att situationer, banläggning eller kartan blir föremål för tolkning.

Till denna rubrik hör enligt min bedömning också slumpmässiga förhållanden. Det är inte ovanligt att efter en tävling höra att den stigen var betydligt bättre än vad som visas och lika ofta att den stigen var sämre än vad som visas på kartan. Eftersom sporten genomförs på stigar och vägar som är klassificerade utifrån hastighet (se utdrag från IOF norm) så är klassificeringen givetvis en mycket viktig fråga. Till detta skall även adderas den påverkan väder och årstiden har på åkbarheten, regn kan ge mycket leriga förhållanden, hala berghällar, tungcyklade och inte minst hala rötter och stenar. Undervegetation kan ge svårupptäckta avgreningar och även påverka framkomligheten. Det finns alltså all anledning att klassningen görs så sent som möjligt alternativt görs året innan tävlingsdatum. Banläggningen görs ju långt innan väderförhållandet är känt så det är svårt att helt undvika slumpmässiga förhållanden. Information i PM kan till viss del hantera detta.

Min bedömning är att kartritaren skall hantera de slumpmässiga som hen kan göra, som exempel vet vi att asfaltsbelagda cykelvägar med stor sannolikhet alltid är snabbare än svarta cykelvägar där hastigheten kan variera mellan 75-100%. Används "asfaltsväg" för asfalterade cykelvägar så har kartritaren minimerat slumpen för dessa val.

Speed categories

Tracks and paths must be classified into four speed bands: fast, medium, slow and very slow. As a guide the following ratios may be used:

- Fast, 75–100 % (relative to possible riding speed on a hard smooth surface)
- Medium, 50–75 %
- Slow, 25–50 %
- Very slow, 0–25 %

Note that these ratios are only a rough guide as the actual speed achievable is dependent on the skill and fitness of the individual cyclist as well as the prevailing conditions.

It is however important to be consistent in the speed classification over the whole mapped area.

Om vi som exempel sätter att hastighet på en asfalterad cykelväg är 30 km/h så blir fördelning i de olika klassificeringarna enligt följande

klassning	hastighetsintervall	tid på 100 m	längd m på 60 s
snabb 75-100 % blir	22,5 -30 km/h	16-12 s	375-500 m
medel 50-75 % blir	15-22,5 km/h	24-16 s	250-375 m
långsam 25-50 % blir	7,5 -15 km/h	48-24 s	125-250 m
mycket långsam 0-25% blir	0-7,5 km/h	180 ¹ -48 s	33 – 125 m

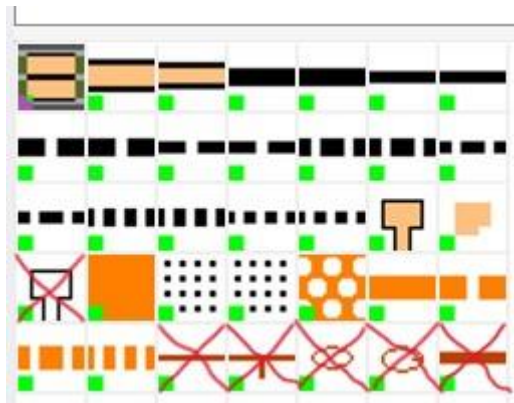
¹ Baserat på "gånghastighet" 2 km/h

Som framgår i tabellen så är det i klassen mycket långsam där hastigheten kan variera förhållandevis mycket, det kan därför bli stora skillnader här varför slumpen är närvarande. För att minimera denna risk så kan banläggningen göras så att alla i klassen måste ta stigen, dvs finns inget alternativt vägval. Möjligt är ju att lägga banan så att stigen inte används alternativt markeras som förbjuden att passera och samtidigt blockeras i terrängen genom snitsel. Det är ju inte kartritarens som hanterar detta utan banläggaren men med ett bra samarbete mellan dessa kan slumpen minimeras.

Likvärdiga vägval enligt kartan för klass "långsam" kan för 250 m längd som max medföra 1 min vilket är mycket speciellt i en sprint. Hur dessa förhållanden kan hanteras är svårt att beskriva utan detta måste hanteras mellan karritare och banläggare.

En kanske självklarhet är att kartritaren använder gällande kartnorm med de symboler som finns och inte tar fram egna. Givetvis kan symbolbiblioteket behöva förändras efterhand men det bör då ske via de ansvarsgrupper som finns.

De symboler som används för att visa var det är cykling tillåten är då (hösten 2023): Bild från OCAD där även stig/vägar med tillåten genomfart i tomtmark finns med samt ytan för tillåten cykling i skog men med tätare prickar (används för mindre ytor).



Banläggning

Tidigare avsnitt har lagt en grund inför banläggningen och nu skall vi se hur OCAD kan användas.

Börja med att skapa en banläggningsfil i OCAD och välj tänkt tävlingskala. Om du har tänkt arrangera långdistans där kartbladet riskerar bli stort är det lämpligt att använda skalan 15000-del vid banläggning. Om du tänker arrangera medeldistans kan det var lämpligt att välja 10000-del. Tänker du arrangera sprint så är det lämpligt att använda 5000 del.

Ett sätt att skapa banläggningsymboler i 10 000 är att utgå från 15 000 del och ange att kartskala är i 10 000 del och att symbolerna skall skaleras, se skärmdump. Du får då banläggningsymbolerna i rätt storlek för 10 000 del.

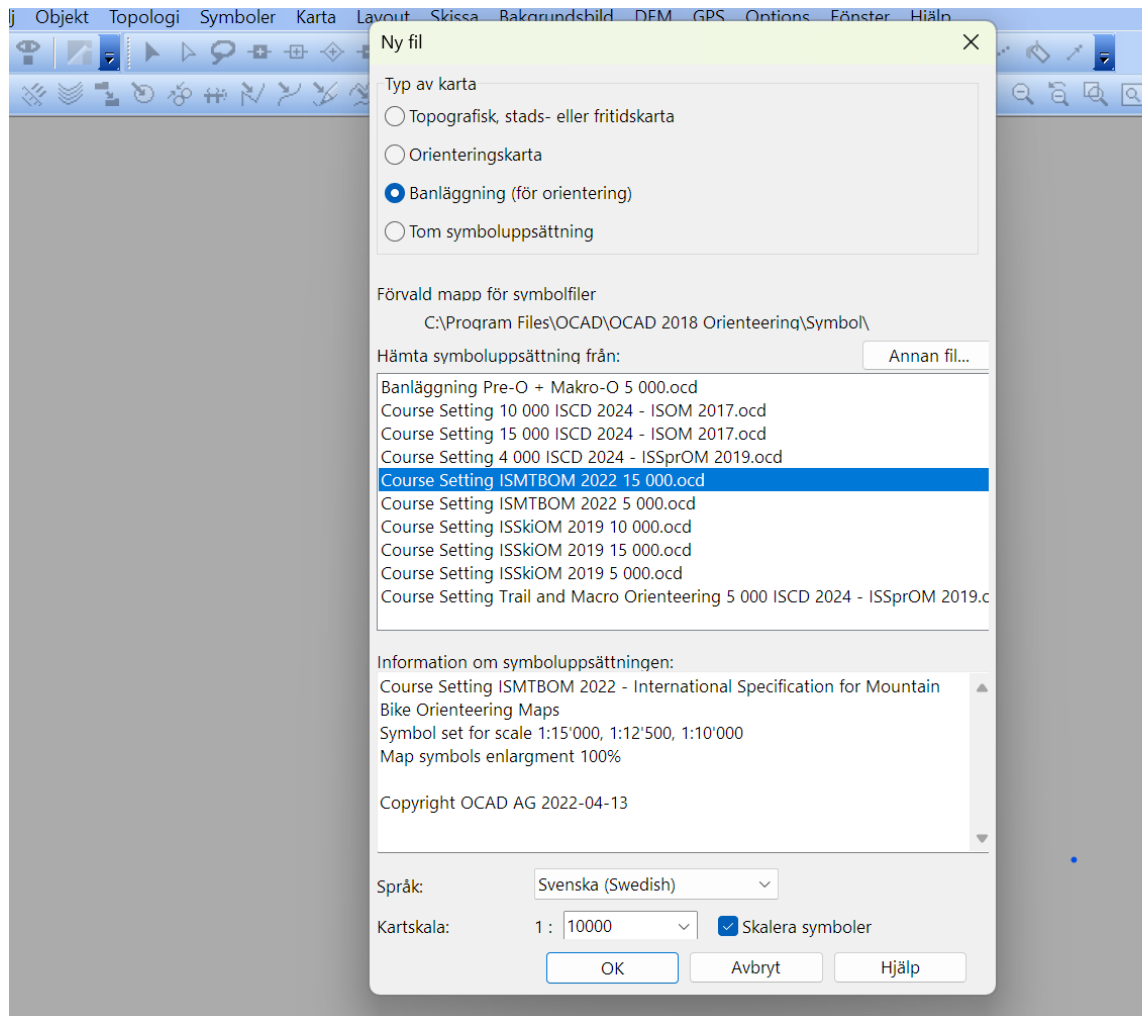
Kartan läggs inledningsvis in som en bakgrundsbild med rätt skala. Banläggningen påbörjas ju normalt innan kartan är färdig varför det är lämpligt att ha den som en bakgrundsbild som kan bytas ut. När det blir skarpt läge för tryckning av tävlingsbanorna släcks bakgrundskartan ned och i stället importeras kartan och färgernas ordning är då "aktiv" i banläggningsfilen. Nu justeras färgernas prioriterat så att lila (lower purple) banpåtryckningsfärg (kontrollring bland annat) hamnar under svart för stigar/vägar.

För bland annat Kontrollnummer med lila (upper purple) skall svart ligga under lila. Detta justeras till i

Utvalt kursmaterial banläggning MTBO med övningar

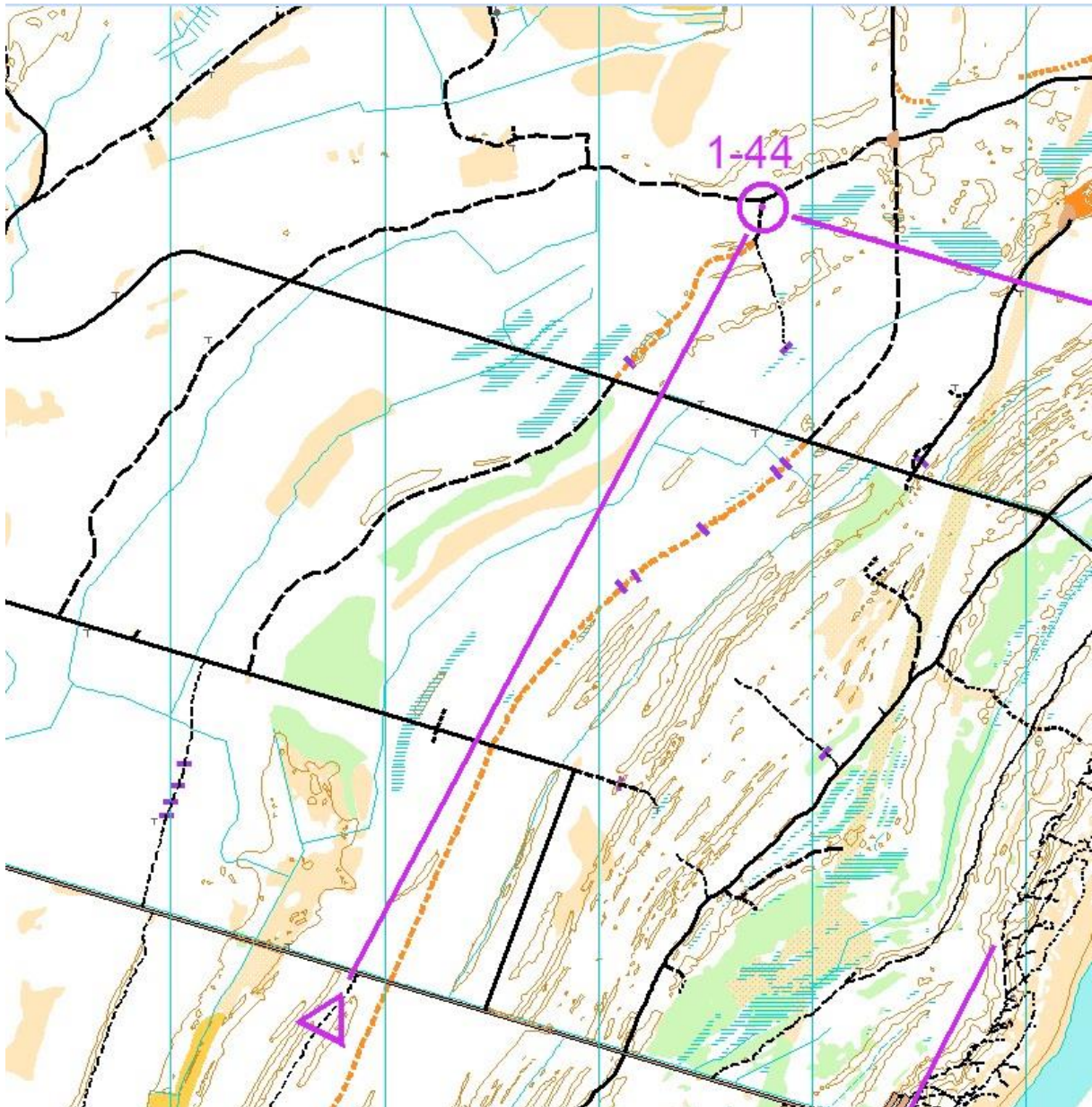
banläggningsfilen under färger. Hur detta görs visas på en video som SOFT tagit fram se länken [Utbildning & träffar - Orienteringsförbundet](#) rubrik kartkonventet och därefter "Ocad för banläggare" och tillhörande länk. Efter ca 1 tim och 51 min in i videon så kommer en beskrivning hur detta går till.

Använder du programmet purple pen för banläggning så fungerar det också men tas inte upp specifikt i denna kurs.



Val av startpunkt skall ge bra utgångspunkt för olika vägval men också placeras på ett sådant sätt att senare startande inte skall kunna se vilka vägval som görs från startpunkten. Det bör finnas flera 1.a kontroller så att samtidigt startande har olika kontroller alternativt att de samtidigt startande klasserna skiljer sig markant åt vad gäller cykelhastighet.

För långdistans är det lämpligt med en längre sträcka till första kontrollen, det ger de tävlande en möjlighet att "bekanta" sig med kartritarens klassning av stigar/vägar. Sträckan skall dock inte vara så lång och avgörande för utgången av tävlingen. Det exempel som visas i bilden är från Böda långdistans hösten 2023. Avståndet till kontrollen, fågelvägen, är ca 2000 m och tiden det tar är ca 11 min. Tidsskillnaden mellan de olika vägvalen är inte avgörande för slutresultatet men sträckan kan vara lite onödigt lång.



Normalt används touchfree stämpling vid kontrollerna, dvs stämpling kan göras med hög fart vid passage ca 1,5 m från enheten. Tekniken medför att de tävlande inte behöver stanna vid kontrollen vilket ger en bättre säkerhet för att undvika kollisioner men också en möjlighet att ta med detta i vägvalsbedömningen. Varje vändning vid kontrollen kostar tid och tar man inte med detta i vägvalsbedömningen kan mycket tid försvinna.

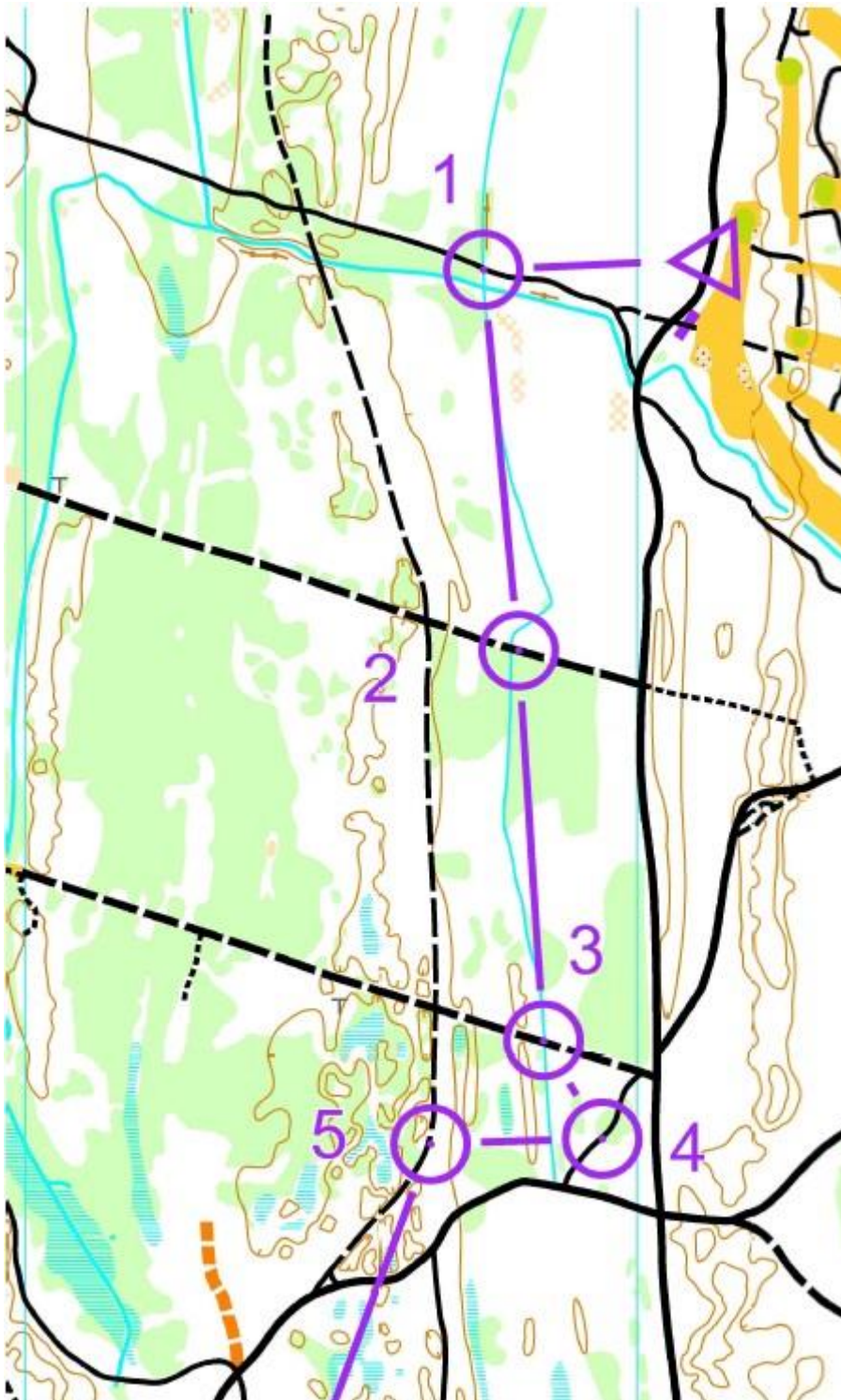
Som banläggare är det av värde att försöka få till ett flyt mellan kontrollerna även om detta skall vara lite svårt att upptäcka för de tävlande.

För att åskådliggöra detta så använder jag sprinttävlingen i Böda och klassen H70, det var flera klasser som hade samma sträckningar men H70 var den klass där flest lagt ut sina vägval på livelox.

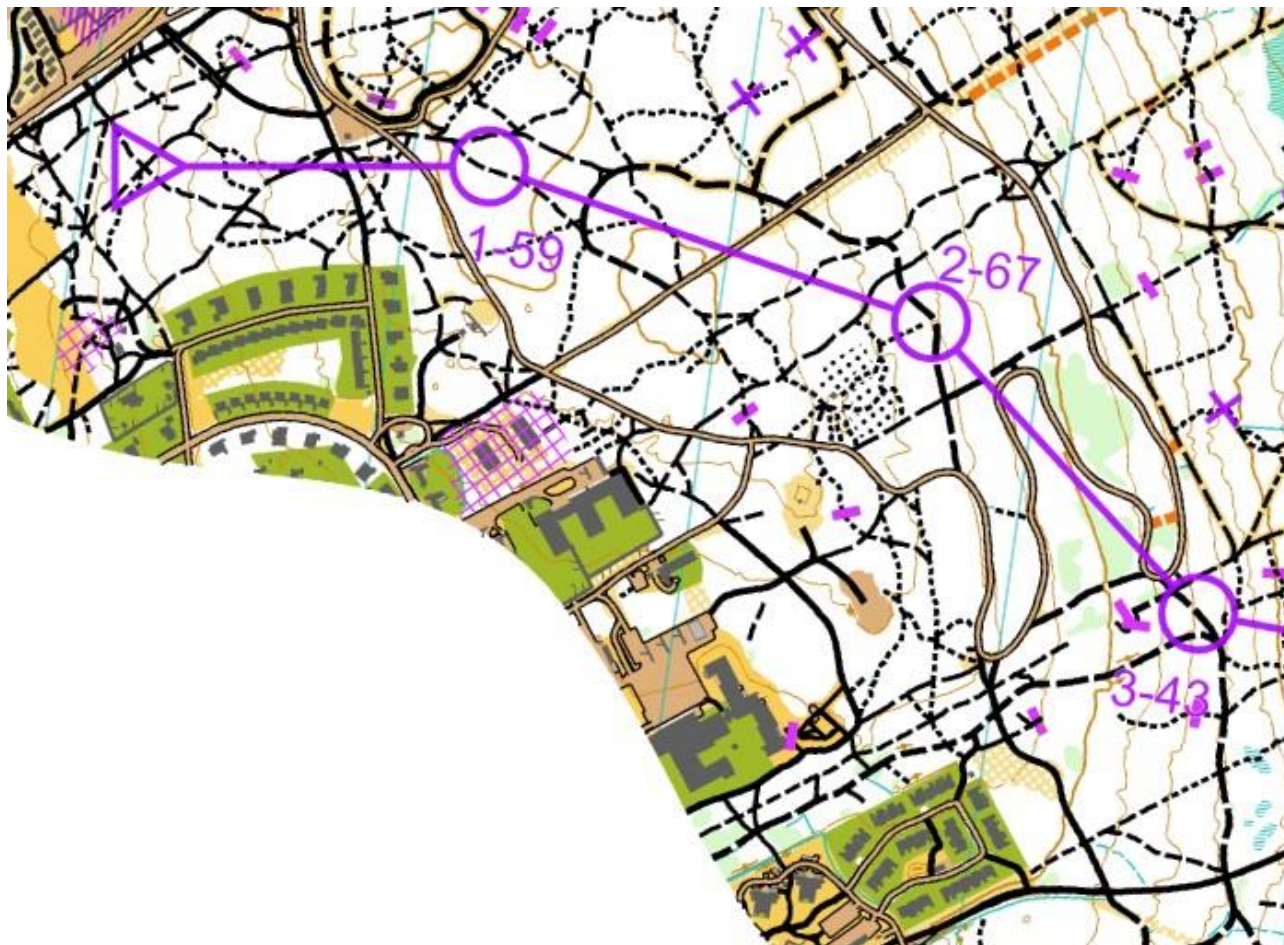
Vägen till första kontrollen är ganska given även om att det finns ett "mikrovägval" via stigen som ansluter till snabba stigen. Att välja stigen blir ca 50 m kortare och är snabbast för de flesta.

Utvalt kursmaterial banläggning MTBO med övningar

Efterföljande kontroller kan ses ihop för att få till ett flyt för att undvika vändningar. Varje vändning kostar mellan 5-10 sek och om man vänder vi varje så blir det 4 vändningar dvs 20- 40 sek. minst antal vändningar blir 1 dvs 5-10 sek.



För medeldistans kan banan från O-ringen i Åre 2023 ge oss en hint om vägvalsmöjligheter där fokus krävs hela vägen.



Banpåtryck

Se tidigare avsnitt vad gäller tillvägagångssätt för att få färgerna på rätt plats inför tryckning. Tänk på att olika tryckare kan ha olika krav på grundfilen. En del tryckare vill ha OCAD filen (banläggningsfilen) för att själva kunna ställa om färgordning och färgnyans. Vissa tryckare önskar pdf fil som underlag. I detta fall är det viktigt att du exporterar banfilerna som pdf inte skriver ut dom som pdf filer. Tryckaren vill kunna justera färgerna i pdf filen och det går inte i "skrivfilen".

Oavsett hur du gör är det lämpligt att skriva ut exempel på en egen skrivare som då är färgkalibrerad mot IOF printtech testblad. Det kan beställas från SOFT [PrintTech testblad - Orienteringsförbundet](#).

Kontrollera också så att klippning av kontrollringar och sammanbindningslinjer mellan kontrollerna är klippta där så behövs för att inte täcka underliggande symboler. I kontrollringens mitt skall en punkt placeras för att förtydliga kontrollens placering. Punkten skall vara tryckt med "upper purple" dvs täckande lila.

Kontrollera också att kartsymboler och banpåtryckningssymboler följer ISMTBOM kartnorm. Har du följt tillvägagångssättet med skalering så skall det bli rätt men gör gärna en extra koll när du gjort en testutskrift.

Övning att göra hemma inför kursen

Inför kursen skall deltagarna lägga en valfri bana alternativt ett antal sträckor på medskickad karta se bild nedan. Kartan skickas med som pdf och jpg och öppnas i skala 100% (verklig storlek) eller så läggs den in som bakgrundsfil i banläggningsfilen i OCAD. Under kursen kommer vi diskutera några banor och sträckor som ni tagit fram.

