

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 0
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB	UPPDRAGSNUMMER		
		2233		
		SIGN		
		PWD		
		DATUM	2021-11-29	
		SEN. REV.		

PM Trafik – Korsningspunkter Sigtuna XCO & Hällsbo livsstilsboende



2021-11-29

Revideringsdatum:

Uppdragsgivare: Bonava Sverige AB
 Upprättat av: Patrik Wivstad
 Konsult: Structor Uppsala
 Dragarbrunnsgatan 45
 753 20 UPPSALA
 Tel. 018-10 07 50
www.structor.se

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 1
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	
			2021-11-29	
			SEN. REV.	

Innehåll

Bakgrund och syfte.....	2
Framtida förutsättningar	2
Vad säger lagen	4
Förslag på åtgärder	5
Allmänna åtgärder	5
MTB-led:.....	7
Anslutande väg, lokala gator, GC-väg, skidspår och gångstigar:	8
Skidspår:.....	9
Diskussion	10
Åtgärdsmatris	11

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 2
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	
			2021-11-29	
			SEN. REV.	

Bakgrund och syfte

I anslutning till det befintliga bostadsområdet Hällsbo och stadsdelen Sigtuna Stadsängar (SSÄ) planeras ett nytt bostadsområde kallat Hällsbo Livsstilsboende (HLB). Bostadsområdet är tänkt att vävas in i naturen och samspela med de aktiviteter och funktioner som finns i området. Mellan Hällsbo och Sigtuna Stadsängar har även en ny gång- och cykelväg (GC-väg) byggts för att koppla samman dessa områden. Denna används flitigt av framför allt barn som ska till och från skolan. Inom området finns även gångstigar och ett skidspår som den anslutande vägen kommer att korsa vid ett antal punkter. Den nyanlagda XCO-banan, vidare kallat MTB-leden, för Sigtuna bike arena korsar idag den nya GC-vägen och skidspåret vid ett antal punkter och kommer att korsa den planerade anslutande vägen och lokala gatorna till det nya bostadsområdet HLB.

Med detta som bakgrund är syftet med denna utredning att ta fram förslag på skyltning och eventuella trafiksäkerhetshöjande åtgärder som kan implementeras vid korsningspunkter för att skapa tydlighet och en säkrare trafikmiljö för samtliga trafikanter.

Framtida förutsättningar

För det planerade Hällsbo livsstilsboende kommer ett antal mindre lokalgator upprättas i kombination med en anslutande väg som kopplar samman området med Sigtuna Stadsängar. Den anslutande vägen till HLB är planerad att kopplas samman vid vändplanen där GC-vägen mellan Hällsbo och Sigtuna Stadsängar ansluter. Området för HLB är inte färdigplanerat men tanken är att ca 100 bostäder ska upprättas med en etappvis utbyggnad om ca 15 bostäder. Den slutliga utformningen för de mindre delområdena med bostadskluster, de lokala gatorna och den anslutande vägen kan komma att justeras. Eventuellt kan den befintliga GC-vägen komma att justeras i läge, så även den anlagda MTB-leden för Sigtuna bike arena. Utgångspunkten för denna utredning är att när HLB är färdigbyggt kommer det finnas korsningspunkter mellan anslutande vägen, de mindre lokalgatorna, MTB-leden och skidspåret. MTB-leden kommer också att korsa skidspåret och den befintliga GC-vägen vid ett antal punkter.

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 3
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	
			2021-11-29	
			SEN. REV.	

Med förutsättningen att området i slutändan kommer att bebyggas med ca 100 bostäder kan det tillkommande trafikflödet beräknas med följande som indata:

- I snitt 2,5 personer¹ per bostad
- Antaget 2,5 rörelser per boende och dygn, antaget 65% sker med bil²

Med antagandena ovan blir det totala biltrafikflödet/dygn ca 400 bilar/dygn och 220 övriga rörelser/dygn, så som gående och cyklister. Över dygnet kommer trafikflödena vara som högst under morgonen och eftermiddagen i samband med att folk åker till och från jobbet, den så kallade maxtimmen. Denna antas till 12% av dygnstrafiken. Utöver personbilstrafik kommer vägen att hantera transportbilar för leveranser, antas vara några per dag. Sopbilar för sophämtning kommer ske 1 gång/vecka alternativt 1 gång/varannan vecka. Vägen kommer även vara dimensionerad för och hantera utryckningsfordon, dvs. brandbil, polisbil och ambulans, vid behov. Med någon procent tillkommande övrig trafik ger det ca 50 fordon/timme och ca 25 gående och cyklister/timme. Det är mindre än 1 fordon per minut och mindre än 1 gående eller cyklist varannan minut. Antalet möjliga möten/konflikter mellan trafikant på den anslutande vägen och cyklist från MTB-leden vid korsningspunkt bedöms därför bli relativt få.

Antalet gående och cyklister längs den befintliga GC-vägen mellan Hällsbo och Sigtuna Stadsängar antas till ca 300 rörelser/dygn. Därmed görs även bedömningen att antalet konflikter är och kommer vara få mellan trafikant längs GC-vägen och cyklist från MTB-leden vid korsningspunkt.

Skidspåret används idag för löpning och promenad under året när det är barmark. Därmed kan det uppstå möte mellan cyklist och gående/löpare vid korsningspunkterna mellan skidspår och MTB-leden. I nuläget korsar MTB-leden skidspåret 1 gång på den blå slingan och 7 gånger på den röda slingan. Detta kan ändras p.g.a. ändrad layout av HLB vilket kan medföra att både MTB-leden och skidspår kan behöva justeras i dragning. Antalet möjliga konflikter bedöms dock vara få. Högst troligt kommer den anslutande vägen och någon lokalgata även korsa skidspåret.

¹ Källa: SCB

² Källa: Baserat på Trafikverkets data i deras trafikstringsverktyg samt resvaneundersökning 2019 för Sigtuna kommun

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 4
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	
			2021-11-29	
			SEN. REV.	

Skidspåret har i nuläget under vintern endast preparerade spår när det finns tillräckligt med natursnö att tillgå. Under denna tid hålls MTB-leden stängd. I och med att det finns plankorsningar dem emellan är det inte är förenligt att hålla MTB-leden öppen samtidigt som skidspåren är preparerade då cyklisterna kör sönder och smutsar ner skidspåren. Planer finns dock på att investera i en konstsnöanläggning vilket skulle möjliggöra för en längre period av preparerade spår.

Vad säger lagen

I korsning mellan MTB-led, s.k. "färdled i terräng" enligt Förordning om vägtrafikdefinitioner, och anslutande väg så gäller att cyklist som kommer in på en väg från terräng har väjningsplikt mot trafikanter på vägen enligt trafikförordningen 3 kap. 21 § andra stycket, punkt 3). Ska väjningsplikten vändas, dvs. att trafik från den anslutande vägen ska väja för MTB-led, krävs lokal trafikföreskrift enligt 10 kap. 1 § andra stycket, punkt 12, vilken meddelas av kommunen enligt 10 kap. 3 §.

I korsning med GC-väg gäller enligt 3 kap. 58 § i trafikförordningen att cyklist från MTB-led har väjningsplikt mot moped, cyklist och gående på GC-vägen.

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 5
	Hällsbo Livsstilsboende		UPPDRAGSNUMMER 2233	
	Sigtuna		SIGN PWD	
	Bonava Sverige AB		DATUM 2021-11-29	
			SEN. REV.	

Förslag på åtgärder

Även om möjliga möten bedöms bli få mellan cyklist från MTB-led och trafikant längs GC-väg, skidspår, gångstigar, anslutande väg och lokala gator är det viktigt att korsningspunkterna tydliggörs för samtliga trafikanter för att konflikter och olyckor inte ska uppstå.

Allmänna åtgärder

Som allmänna åtgärder föreslås att informationstavlor sätts upp vid ett antal platser där det är möjligt att ansluta till MTB-led, exempelvis vid start och mål, vid parkeringsplatser, eventuellt anslutande leder etc. På informationstavlorna ska det tydligt framgå vilka skyltar som används längs lederna och vad de innebär. Exemplet nedan är hämtat från Mountainbike Skånes ramverk. De har baserat deras skylt- och ledssystem enligt IMBA:s standard (International mountain bicycling association).

Mountainbikeled



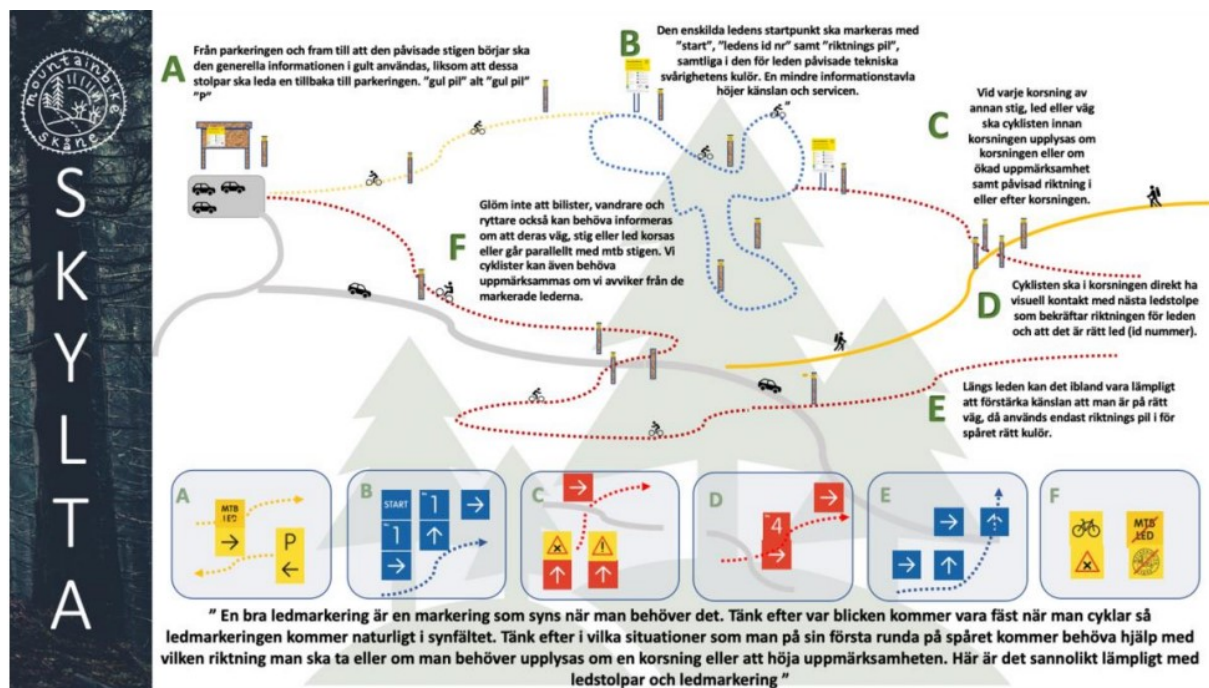
Välkommen till en naturupplevelse bakom styret! I detta område hittar du MTB-Skånes officiella mountainbikeleder. Följ gul markering till närmaste led. Lederna är färgmarkerade efter svårighetsgrad enligt nedan. Trevlig tur!

Welcome to a two-wheeled outdoor experience! In this area you will find official MTB Skåne mountain bike trails. Follow the yellow signs to the nearest trail. The trails are signed according to the technical grading scale described below.

	Officiell MTB-led. Official mountain bike trail.		Lätt. Bredare stig med relativt slät yta och svaga lutningar. Beginner. Broad and smooth trail with easy gradients.
	Stig eller område ej avsett för cykling. Trail or area not intended for biking.		Lätt/medel. Stig med lösare yta, lutningar och mindre hinder som rötter och stenar. Intermediate. Trail with more challenging surfaces and gradients including small obstacles such as roots and stones.
	Var uppmärksam, lämna företräde. Be aware, yield appropriately.		Medell/svår. Teknisk stig med smalare partier, brantare lutningar och naturliga hinder som lösa stenar och rötter. Advanced. Narrower and technically challenging trails with steeper gradients and more challenging natural obstacles.
	Upplysning om cykelled. Bike trail.		Svår. Tekniskt avancerad och smalare stig med skarpa lutningar och stora hinder som inte går att undvika. Expert. Narrow, technically difficult trails with very steep gradients and unavoidable large obstacles.
	Parkering. Parking.	 För mer info om lederna, ladda ner appen Singletracker eller besök www.singletracker.dk eller www.mtbskane.se For more info about the trails, please use the app Singletracker 	
	Korsande stig, led eller väg. Road or trail crossing, yield appropriately.		
	Grus eller skogsbilväg till markerade stigar. Gravel road to signed trails.		
	Lednummer. Trail number.		
	Startpunkt för stig. Trailhead.		

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 6
	Hällsbo Livsstilsboende		UPPDRAGSNUMMER 2233	
	Sigtuna		SIGN PWD	
	Bonava Sverige AB		DATUM 2021-11-29	
			SEN. REV.	

Nedan ges ytterligare ett exempel från Mountainbike Skåne och hur de i deras ramverk³ tänkt kring upplägget av skyltning och information längs leden.



³ <http://www.skanskmountainbikeutveckling.se/wp-content/uploads/2020/12/Ramverket.pdf>

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 7
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	2021-11-29
			SEN. REV.	

Nedan följer förslag på åtgärder för MTB-led, GC-väg, skidspår, gångstigar, anslutande väg och lokalgator.

MTB-led:

- Skylta i god tid innan korsningspunkt för korsande väg, exempel på skyltar som kan användas enligt nedan



*Var uppmärksam, lämna företräde.
Be aware, yield appropriately.*



*Korsande stig, led eller väg.
Road or trail crossing, yield appropriately.*

- eventuellt komplettera skyltningen med avstånd till korsning
- Utforma leden så att hastigheten blir låg vid passerandet exempelvis med
 - Chikan, switchback, S-kurva med snäva radier eller liknande.
 - hastighetsdämpande hinder som passar in i banans utformning – Stenkista, naturlig eller byggd "step up" eller liknande
 - nyttjande av terräng, lägg led så att korsningspunkt ligger i uppförslöpa och inte utförslöpa
- Skapa goda siktförhållanden mot korsningspunkten
 - Glesa ur skog, kapa grenar etc.
 - Undvik att led går bakom större hinder, stor sten, bergvägg eller liknande, i anslutning till korsningspunkten.
- Skapa goda ljusförhållanden
 - Förstärk korsningspunkterna med belysning alternativt dra om leden så att den korsar vid en belysningsstolpe. Blir framför allt viktigt under den mörkare perioden på året.

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 8
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	
			2021-11-29	
			SEN. REV.	

Anslutande väg, lokala gator, GC-väg, skidspår och gångstigar:

- Uppmärksamma trafikanter om korsande MTB-led inför korsningspunkt, förslagsvis med skylt A40 + kompletterande tilläggstavla T22 med text "korsande MTB-led"



A40.

Varning för annan fara

- Goda sikt och ljusförhållanden ska givetvis gälla från anslutande väg/lokala gator, GC-väg, skidspår och gångstigar mot MTB-led. Åtgärderna ska samspela med det som utförs för MTB-leden.
- Inför korsningspunkter med skidspår där anslutande väg eller lokal gata behöver köra under bro bör skylt C17 alternativt skylt T22 med text "Fri höjd X,X m" sättas upp. Fri höjd ska vara minst 4,0m för att klara uttryckningsfordon.



C17.

Begränsad
fordonshöjd

Figur 1. C17, endast exempel. Fri höjd ska vara minst 4,0m.



	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 9
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	
			2021-11-29	
			SEN. REV.	

Skidspår:

- Skyltning och åtgärder längs skidspår enligt ovan avser tidsperioden då spåren inte är preparerade och om plankorsningar finns. Under tidsperiod då skidspår är preparerade kan skyltar täckas över om det anses nödvändigt för att inte missvisande information ska finnas längs skidspåret.

Under den tidsperiod då skidspåren är preparerade ses följande alternativ som möjliga:

- MTB-leden stängs av under tiden skidspåret är preparerat.
- Ordna planskild(a) korsningspunkt(er), förslagsvis bro i träkonstruktion alternativt rörbro, för den blå slingan. På så sätt möjliggörs att den kan hållas öppen även vintertid.
- Ordna planskild(a) korsningspunkt(er), förslagsvis bro i träkonstruktion alternativt rörbro, med anslutande väg och lokala gator.

Att skapa planskild(a) korsningspunkt(er) mellan MTB-leden och skidspår kan vara en god investering då det möjliggör för cykling året om. Detta är givetvis beroende av Sigtuna bike arenas ambitioner och möjligheter till finansiering och av att kunna hålla den blå slingan öppen under tiden skidspåren är preparerade. Konsekvensen blir att perioden förlängs för drift, underhåll och tillsyn. Om en konstsnöanläggning blir aktuell blir möjligen motiven starkare för att investera i åtgärder för planskild(a) korsningspunkt(er). Detta då antalet dagar med preparerade skidspår kommer öka och därmed minskar antalet dagar för MTB-leden att hållas öppen om plankorsningar kvarstår.

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 10
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	
			2021-11-29	
			SEN. REV.	

Diskussion

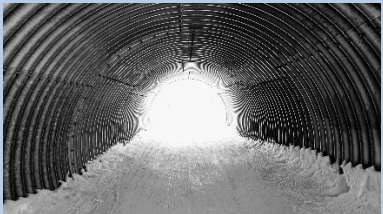
Den planerade exploateringen som avses för Hällsbo livsstilsboende kommer troligen att påverka MTB-ledens sträckning och korsningspunkter mellan dessa kommer behöva hanteras. Även de befintliga korsningspunkterna mellan GC-vägen och MTB-leden kan komma att flyttas/ändras, eventuellt kan nya korsningspunkter tillkomma. Med gällande lagstiftning har cyklister på MTB-leden väjningsplikt mot trafikanter på GC-vägen och mot trafikanter på en framtida anslutande väg till HLB. Att utgå från gällande lagstiftning och implementera åtgärder utifrån det anses vara ett klokt första steg. God uppmärksamhet för korsningspunkten, goda sikt- och ljusförhållanden och låga hastigheter för samtliga trafikanter bör gälla som grundprinciper vid implementering av åtgärder.

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 11
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	2021-11-29
			SEN. REV.	

Åtgärdsmatris

Korsande trafikslag	Skyltning	Åtgärd	Illustration teknisk lösning
MTB korsar anslutande väg, lokal gata, GC-väg och gångstig	För MTB-led:  + skylt med kompletterande text ”Var uppmärksam, lämna företräde” ”Korsande, stig, led eller väg” För anslutande väg & lokal gata, GC-väg och gångstig:  A40. Varning för annan fara + kompletterande tilläggstavla T22 med text ”korsande MTB-led”	För MTB-led: Utforma led så att hastighet är låg mot korsningspunkt Skapa goda siktförhållanden – glesa ur skog, kapa grenar etc. Undvik led bakom hinder inför korsningspunkt Skapa goda ljusförhållanden – belys korsningspunkt	

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 12
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER	
			2233	
			SIGN	
			PWD	
			DATUM	2021-11-29
			SEN. REV.	

Korsande trafikslag	Skyltning	Åtgärd	Illustration teknisk lösning
MTB korsar skidspår	För MTB-led:   + skylt med kompletterande text "Var uppmärksam, lämna företräde" "Korsande, stig, led eller väg" För skidspår:  A40. Varning för annan fara + kompletterande tilläggstavla T22 med text "korsande MTB-led"	För MTB-led: Utforma led så att hastighet är låg mot korsningspunkt Skapa goda siktförhållanden – glesa ur skog, kapa grenar etc. Undvik led bakom hinder inför korsningspunkt Träbro alternativt rörbro	  

	PM Trafik		ANTAL BLAD: 13	BLAD NR: 13
	Hällsbo Livsstilsboende Sigtuna Bonava Sverige AB		UPPDRAGSNUMMER 2233	
			SIGN PWD	
			DATUM 2021-11-29	
			SEN. REV.	

Korsande trafikslag	Skyltning	Åtgärd	Illustration teknisk lösning
Skidspår korsar anslutande väg eller lokalgata	För motorfordonstrafik längs anslutande väg eller lokal gata:  C17. Begränsad fordonshöjd 	Skidspår korsar anslutande väg eller lokalgata	 