

Trafikutredning exploatering

Bedömning av trafikallstring och kapacitetsutredning

Fjätersvålen, Älvdalens kommun

2026-04-28 Bostäder i norr samt utmed Tjädervägen (öster) är ej längre aktuellt

Sweco Sverige AB
Uppdrag
Uppdragsnummer

556767-9849
N/A
30036332-004

Upprättad av

Alemdina Alkawas, Marcus Posada,
Edgars Gotlands, Johan Ericsson,
Emma Campbell, Asmirelda Avdic

Datum

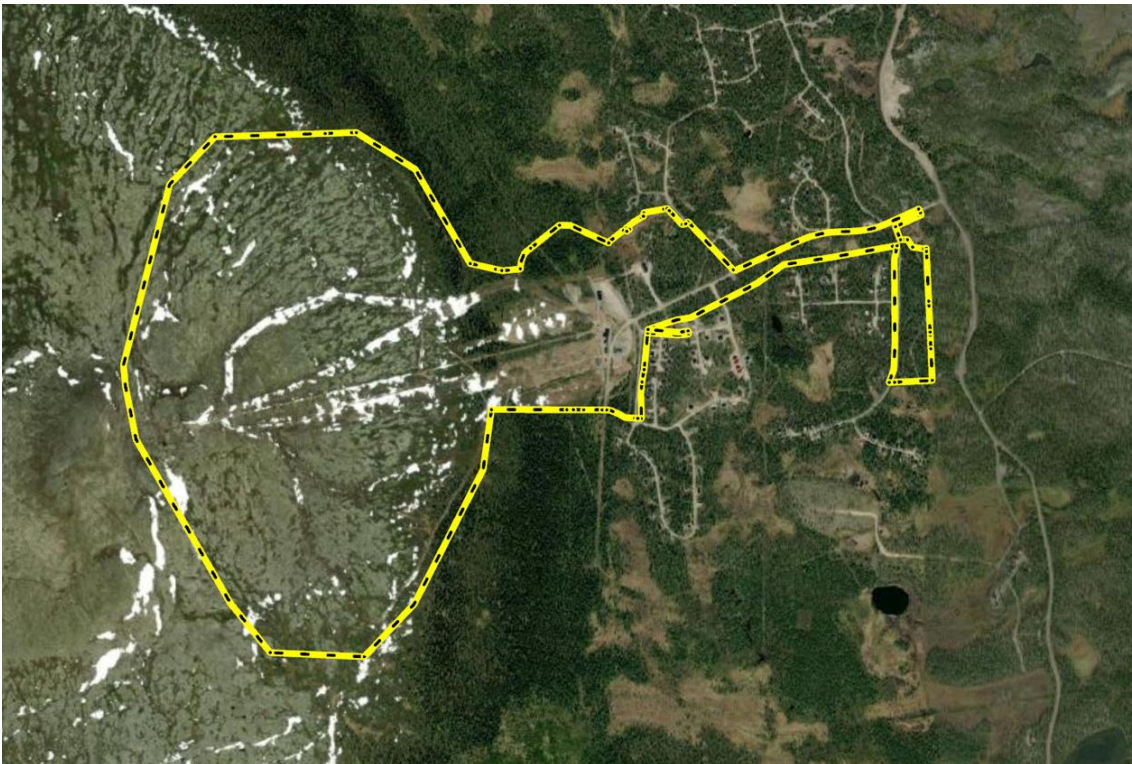
2024-08-27

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	4
1.1	Bakgrund	4
2	NULÄGESBESKRIVNING	5
2.1	Beskrivning av området idag	5
2.2	Dagens vägnät	5
2.3	Funktionsbeskrivning, dagens vägnät	7
3	KOMMANDE EXPLOATERING	9
3.1	Motorfordon och parkering	9
3.2	Gång-och cykeltrafik	10
4	TRAFIKALSTRING OCH KAPACITETSANALYS	11
4.1	Antaganden	11
4.1.1	Antaganden avseende biltrafik	11
4.1.2	Antaganden avseende tung trafik	11
4.2	Trafikalstringsberäkning	12
4.2.1	Trafikalstring lägenheter	12
4.2.2	Trafikalstring hotell	12
4.2.3	Sammanställning	13
4.2.4	Beräkning nyttotrafik	13
4.3	Trafikflöden länsväg 311	13
4.3.1	Fördelning av trafikflöden	14
4.4	Kapacitetsanalys	15
4.4.1	Dagens vägnät med trafik för 2040	15
4.4.2	Känslighetsanalys	16
5	SLUTSATSER	18

1 INLEDNING

Fjätersvålen AB och Älvdalens kommun tecknade 2021-06-24 ett planavtal i syfte att detaljplanera ett område centralt i Fjätersvålen. Fjätersvålen AB planerar att utöka kapaciteten i befintlig skidanläggning genom att på kort sikt komplettera befintlig släplift med en stolslift samt serviceväg upp till en toppstuga, anlägga ett område med skidbackar anpassade för nybörjare och familjer med mindre barn samt bygga ut hotellverksamhet och turistboenden. En strukturplan¹ har tagits fram under 2024 och ska resultera i en slutlig detaljplan över området. I trafikutredningen har skidområdet avgränsats bort.



Figur 1 Karta över planområdet.

1.1 Bakgrund

Exploateringen kommer att ske över en period som sträcker sig på tio år. Planen är uppdelad i olika etapper som kommer att genomföras successivt. Varje etapp kommer att innehålla exploatering av bostäder av olika slag, både äganderätter och hyresrätter.

Området är uppdelat i flera delområden som är utpekade för exploatering. Planen föreslår även centrumanvändning med faciliteter som hotell, konferenslokaler, skidshop och restaurang. Målet med exploateringen är att bevara och utveckla det som är unikt med Fjätersvålen och att utveckla anläggningar med långsiktiga hållbara lösningar.

¹ En strukturplan är en tänkt plan för en stadsdel som ska visa hur stadsdelen kan komma att utvecklas och se ut. En strukturplan redovisar generella förslag på lokalisering för markanvändning och byggande till skillnad från en detaljplan som anger planbestämmelser.

2 NULÄGESBESKRIVNING

2.1 Beskrivning av området idag

Fjätersvålenens högsta punkt är belägen 1002 meter över havet. Aktuell planområde är beläget vid foten av berget och skidanläggningen, öster om toppen. Fjätersvålen erbjuder 18 nedfarter i olika svårighetsgrader, inklusive Dalarnas högsta skidbacke. Det finns ett 48 kilometer långt längdspår, varav 4,6 kilometer är elljusspår. Fjätersvålen erbjuder också skidshop, skidskola, stuguthyrning och vårdshus. Stugorna på området är privatägda men hyrs ut veckovis. Enligt Fjätersvålenens hemsida brukar det vara flest besökare under jul- och sportlovsveckorna. Under en vanlig dag kan antalet besökare variera från några hundra till några tusen personer.

2.2 Dagens vägnät

I nuläget nås området genom en kombination av statliga och enskilda vägar, vilka presenteras i Figur 3. Det finns inte några anlagda cykelbanor inom området. Länsväg 311 leder motorfordonstrafik till Fjätersvålen och har en högre kapacitet än de enskilda vägarna. Årsdygnstrafiken på länsväg 311 ligger mellan 500 och 1000 fordon per dygn. Det finns också en enkel korsning mellan Fjätersvålen och länsväg 311, vilken kan ses i Figur 2.



Figur 1 Korsning länsväg 311 Fjätersvålen (Google maps 2011).



Figur 2 Exploateringsområdet.

Trafikmätningar har utförts på länsväg 311 norr och söder om anslutningspunkten mot Fjätervålen. Trafikmätningarna från 2021 innehåller en del osäkerhet men ger ändå en fingervisning kring dagens belastning på länsväg 311 samt en viss fingervisning kring flödena på anslutningsvägen mot Fjätervålen.



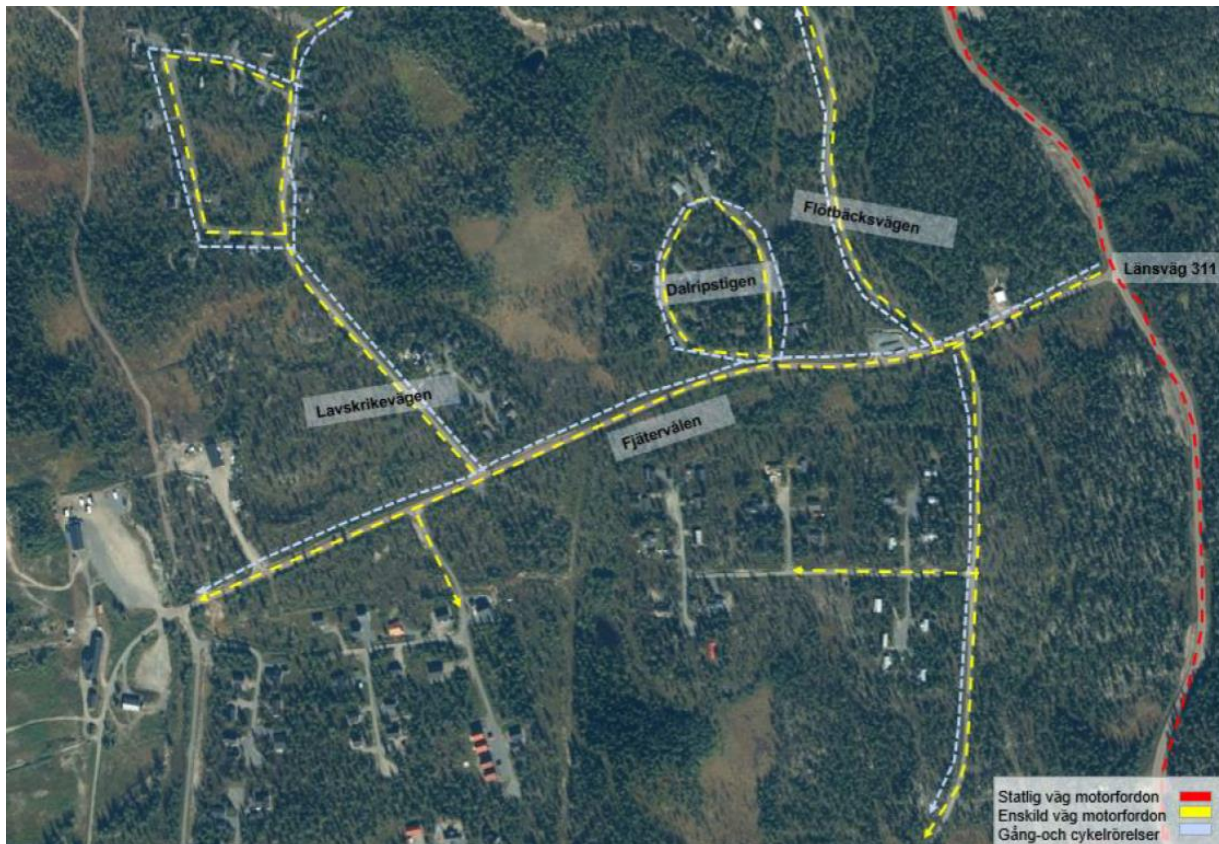
Figur 2 Årsdygnstrafik, *Bedömning anslutningsväg.

2.3 Funktionsbeskrivning, dagens vägnät

Lavskriekvägen, Dalripstigen, Flötbäcksvägen samt Fjätersvålsvägen är enskilda vägar inom Fjätersvålen. Samtliga enskilda vägar förutom Fjätersvålsvägen är grusbelagda.

I nuläget finns det ingen separat gång- och cykelväg i området, vilket innebär att fotgängare och cyklister måste dela vägen med andra fordon. Detta skapar en säkerhetsrisk för gående och cyklister som rör sig i blandtrafik.

Slutligen är det viktigt att notera att det inte finns någon kollektivtrafik i närheten av området.



Figur 3 Dagens rörelsemönster.

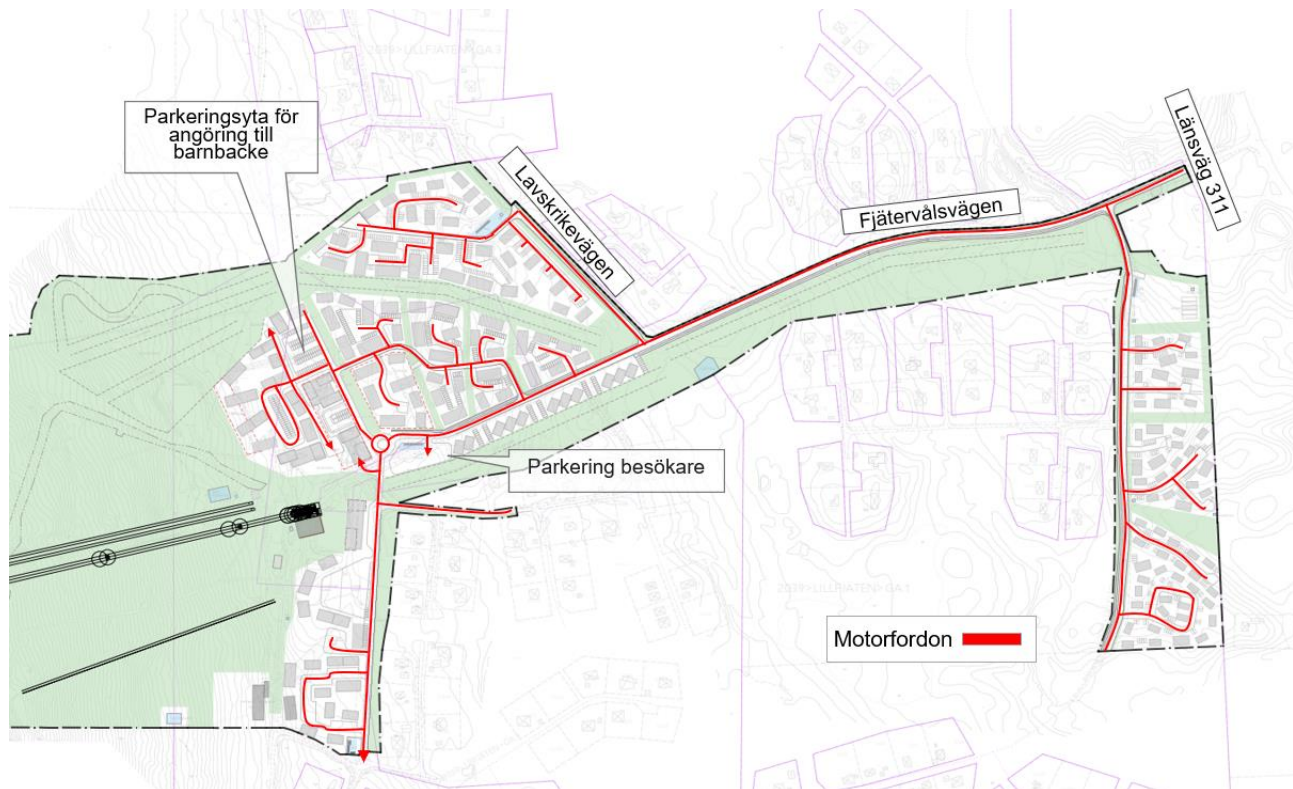
3 KOMMANDE EXPLOATERING

I området planeras blandad bebyggelse, i huvudsak bostadsanvändning samt en centrumanläggning med hotell, restaurang, kursverksamhet, skiduthyrning och viss närservice planeras.

Nedanför presenteras funktionsbeskrivning för samtliga trafikslag efter exploatering. Funktionsbeskrivningen ger en mer heltäckande bedömning av hur trafiken kommer att påverkas av exploateringen. Nedanstående bilder fungerar som ett underlag och beskrivning till trafikstrings- och kapacitetsberäkning av anslutningspunkten till länsväg 311 som denna trafikutredning behandlar.

3.1 Motorfordon och parkering

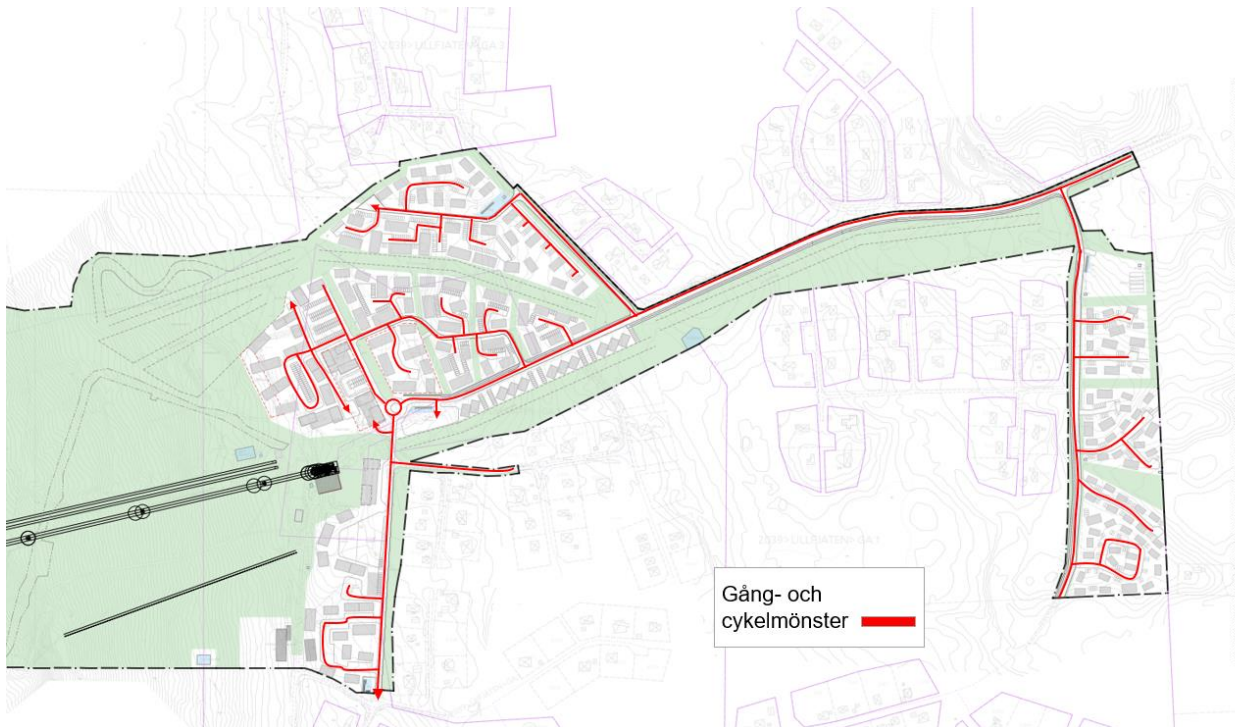
Bostadsområdena kommer att trafikeras av motorfordon som anländer från länsväg 311 och sedan in på Fjätervålsvägen. För att få mer information om var parkeringarna är placerade se figur 5. Varje bostadsområde i området kommer tilldelats parkeringsplatser i nära anslutning till dess boende. Utöver dessa dedikerade parkeringsplatser finns andra parkeringsplatser i området som presenteras i figuren.



Figur 5 Rörelsemönster motorfordon (Strukturplan 20240611).

3.2 Gång-och cykeltrafik

Figur 6 presenterar ett tänkbart rörelsemönster för gång- och cykeltrafikanter i området efter exploatering. Det är dock viktigt att notera att detta enbart är ett tänkbart rörelsemönster och att det faktiska rörelsemönstret kan skilja sig beroende på tillgängligheten och säkerheten hos gång- och cykelvägar samt kopplingar i området, cykeltrafikanter kan tänkas röra sig i blandtrafik efter exploatering.



Figur 6 Funktionsbeskrivning gång- och cykel (Strukturplan 20240611).

4 TRAFIKALSTRING OCH KAPACITETSANALYS

En trafikstringsberäkning har genomförts för att undersöka hur mycket trafik som kan förväntas alstras i och med den planerade exploateringen. Trafikverkets trafikstringsverktyg är ett vanligt planeringsstöd för skattning av alstrad trafik till och från en befintlig eller ny bebyggelse. Verktöget hanterar dock inte säsongsboende och hotell på bästa sätt. Av den anledningen har det gjorts manuella beräkningar i den här utredningen, baserat på ett antal antaganden. Antagandena baseras på erfarenhet från liknande anläggningar och information från projektets arkitekter. Eftersom beräkningar baseras på antaganden görs en känslighetsanalys för att säkerställa avvikelser i trafikflöde.

4.1 Antaganden

Baserat på lokaliseringen av Fjäternvålen och information från projektets arkitekt betraktas alla bostäder som säsongsboenden. Beräkningen av trafikstring är uppskattning av biltrafik och tung trafik.

4.1.1 Antaganden avseende biltrafik

- 90 % av besökare reser med bil resterande 10 % åker med buss.
- Beläggning under högsäsong är 100 % vilket motsvarar de få veckorna som anläggningen är fullbokad, exempelvis, nyårsafton, vecka 9 samt påsk.
- Den dimensionerande timmen, när det är flest fordonsrörelser ut ur området antas vara söndagar klockan 10:00-11:00 under sportlovsveckor. Söndagar är oftast stugbytdagar då de flesta checkar ut strax innan lunch för att åka hem.
- En buss antas i snitt transportera ca 20 resenärer.
- I varje lägenhet antas vara cirka 4,8 sängplatser² vilket motsvarar 1,5 fordon per lägenhet.
- För uträkningen antas att 25 % av alla gäster beräknas lämna anläggningen och 3 % av alla gäster ankomma under den dimensionerande timmen.
- Hotellbesökare antas samåka i en mindre utsträckning, 0,75 bil per hotellrum.
- Nyttotrafik antas vara ett "default-värde" om 15 % vilket vanligtvis används för bostäder. Detta är då de flesta byggnader som tillkommer räknas som bostäder (lägenheter).

4.1.2 Antaganden avseende tung trafik

- Tung trafik definieras som fordon vars totalvikt överskrider 3,5 ton. Bland annat kan distributionstrafik, busstrafik, och sophantering betraktas som tung trafik.
- Trafikmätningen som utförts 2021 söder om Fjäternvålen visade cirka 3 % tung trafik (13 av 507 fordon).

² Antaganden utifrån standardlägenheter för andra skidorter samt utifrån SBK Värmland AB's planillustration.

4.2 Trafikalstringsberäkning

Enligt uppgifter från Serneke är det i dagsläget cirka 150–200 bilar som besöker Fjätersvålen under högsäsong. Denna trafik består till största del av besökare till Vårdshuset samt skidbacken. Med antagande om att 25 % åker ifrån anläggningen under dimensionerande timmen samt att 90 % av dessa reser med bil.

Nedan redovisas beräkning för tillkommande trafikstring.

4.2.1 Trafikalstring lägenheter

Serneke avser att bygga cirka 1600 lägenheter³ vilket skulle innebära en alstring enligt nedan:

$$\begin{aligned} \text{Antal personbilar (avfärd)} &= \text{Antal lgh.} * \text{maxtimmesandel} * \text{andel bilresor} \\ &* \text{samåkningsfaktor} = 1600 * 0,25 * 0,9 * 1,5 = 540 \text{ fordon} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Antal personbilar (ankomst)} &= \text{Antal lgh.} * \text{maxtimmesandel} * \text{andel bilresor} \\ &* \text{samåkningsfaktor} = 1600 * 0,03 * 0,9 * 1,5 = 65 \text{ fordon} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Antal bussar (avfärd)} &= \frac{\text{Antal lgh.} * \text{personer per rum} * \text{maxtimmesandel} * \text{andel bussresor}}{\text{Antal bussresenärer}} \\ &= \frac{1600 * 4,8 * 0,25 * 0,1}{20} = 10 \text{ fordon} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Antal bussar (ankomst)} &= \frac{\text{Antal lgh.} * \text{personer per rum} * \text{maxtimmesandel} * \text{andel bussresor}}{\text{Antal bussresenärer}} \\ &= \frac{1600 * 4,8 * 0,03 * 0,1}{20} = 1 \text{ fordon} \end{aligned}$$

Tung trafik bedöms enligt trafikmätningar på länsväg 311 utgöra 3 % av den totala trafiken.

$$\text{Antal tung trafik} = \text{Antal personbilar} * 3\% = 605 * 0,03 = 18 \text{ fordon}$$

4.2.2 Trafikalstring hotell

Hotellet planeras få 120 rum, vilket innebär att det alstrar följande antal personbilar:

$$\begin{aligned} \text{Antal personbilar (avfärd)} &= \text{Antal hotellrum} * \text{maxtimmesandel} * \text{andel bilresor} \\ &* \text{samåkningsfaktor} = 120 * 0,25 * 0,9 * 0,75 = 20 \text{ fordon} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Antal personbilar (ankomst)} &= \text{Antal hotellrum} * \text{maxtimmesandel} * \text{samåkningsfaktor} \\ &* \text{andel bilresor} = 120 * 0,03 * 0,9 * 0,75 = 2 \text{ fordon} \end{aligned}$$

³ Siffran för antalet lägenheter och hotell har levererats av Fjätersvålen AB.

Antal bussar (avfärd)

$$= \frac{\text{Antal hotellrum} \cdot \text{personer per hotellrum} \cdot \text{maxtimmesandel} \cdot \text{andel bussresor}}{\text{Antal bussresenärer}}$$
$$= \frac{120 \cdot 2,5 \cdot 0,25 \cdot 0,1}{20} = 0,4 \text{ fordon}$$

Antal bussar (ankomst)

$$= \frac{\text{Antal hotellrum} \cdot \text{personer per hotellrum} \cdot \text{maxtimmesandel} \cdot \text{andel bussresor}}{\text{Antal bussresenärer}}$$
$$= \frac{120 \cdot 2,5 \cdot 0,03 \cdot 0,1}{20} = 0,0 \text{ fordon}$$

Antal tung trafik = Antal personbilar * 3% = 22 * 0,03 = 1 fordon

4.2.3 Sammanställning

Sammanställning av trafikstring för tillkommande exploatering exklusive nyttotrafik presenteras i tabellen nedan, siffrorna kommer från förgående kapitel.

Tabell 1 Sammanställning av tillkommande alstring.

Trafikrörelse	Lägenheter	Hotell	Totalt
Avfärd personbilar + bussar (tunga fordon/2)	559	21	580
Ankomst personbilar + (tunga fordon)	75	3	78
Totalt	634	24	658

Under rusningstimmen som identifieras mellan 10:00-11:00 under vissa dagar beräknas det tillkommande högsta trafikflödet till totalt ca 660 fordon varav 30 är tunga fordon. Lägenheterna ger upphov till mer trafik än hotell.

4.2.4 Beräkning nyttotrafik

I tabellen nedan presenteras beräkning av nyttotrafik för den tillkommande utbyggnad.

Tabell 2 Beräkning av nyttotrafik.

Trafik under högsäsong lägenheter/hotell (exklusive nyttotrafik)	Beräkning nyttotrafik	Nyttotrafik	Total trafik, fordonsrörelser/dygn
Lägenhet	0,15/0,85*605	107	712 varav 107 nyttotrafik
Hotell – 487 fordon/dygn	0,15/0,85*22	4	26 varav 3 nyttotrafik

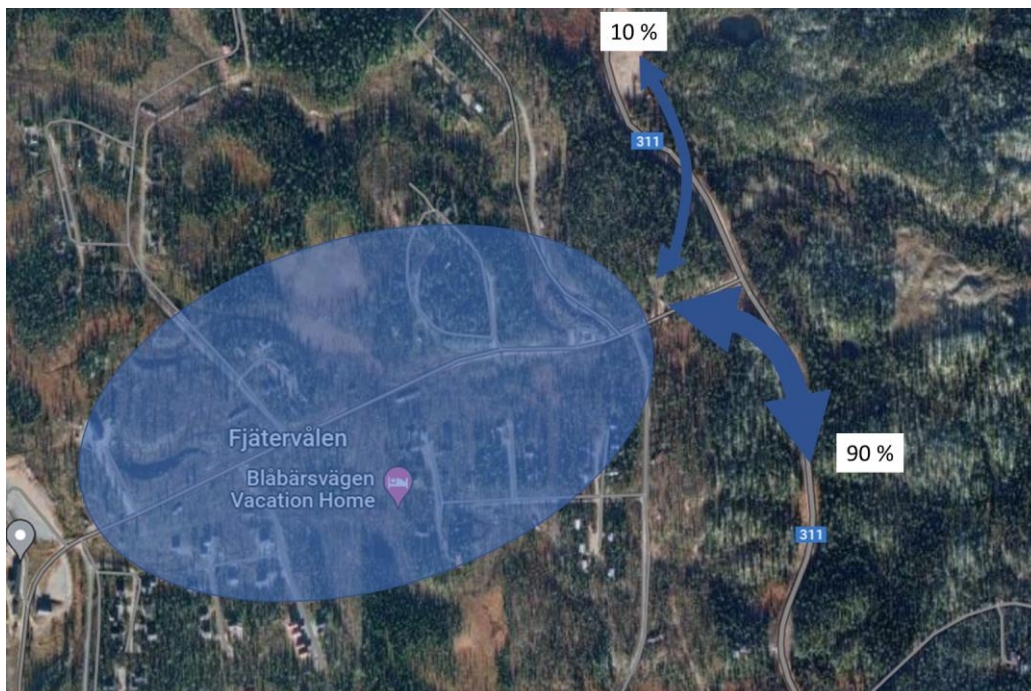
4.3 Trafikflöden länsväg 311

All trafik till och från Fjätersvålen använder tillfartsvägen (Fjätersvålsvägen) som ansluter till länsväg 311 genom en trevägskorsning. Trafik från Fjätersvålsvägen får väja för trafik på länsväg 311. Fjätersvålsvägen är en enskild väg och länsväg 311 förvaltas av Trafikverket.

Enligt Serneke kan trafikflödet i dagsläget uppgå mot 200 fordon per dag, vilket antas få vara 200 ÅDT för Fjätersvågen. Med antagande om att 20 % av ÅDT är maxtimmen ger det ett flöde om 40 fordon.

4.3.1 Fördelning av trafikflöden

I brist på underlag görs ett nytt antagande om att majoriteten, alltså cirka 90 % av all trafik som åker till och från Fjätersvågen kommer söderifrån på länsväg 311. Detta är med hänsyn till placering i landet med majoriteten av städer som ligger söderut samt närhet till Idre Fjäll. Figuren nedan illustrerar uppskattad fördelning av trafik.

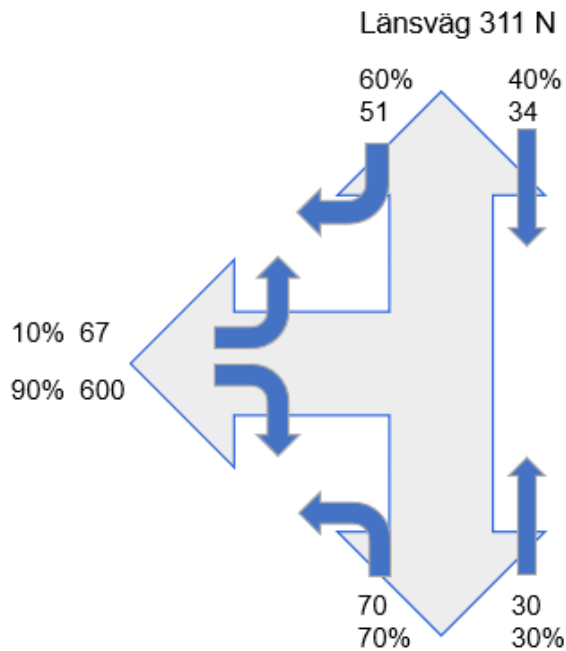


Figur 7 Trafikfördelning till och från Fjätersvågen.

Det finns två mätpunkter utmed länsväg 311, en söder om Fjätersvågen och en norr om Fjätersvågen. Mätdata insamlades för en söndagsmaxtimme 10:00-11:00 i slutet av februari 2021 som antas vara en rimlig maxtimme. Söder om anläggningen är det 16 fordon som färdas i norrgående riktning och norr om anläggningen är det 50 fordon som färdas i södergående riktning. Vidare behöver dessa flöden räknas upp till 2040 års flöden med hänsyn till att det är då Fjätersvågen beräknas vara färdigexploaterat. Enligt trafikuppräkningsstat⁴ ökar trafikmängden på statliga vägar med ca 1,32 % per år.

Baserat på antagande ovan, trafikmätningar samt alstringsberäkningar ger det följande ungefärliga flöden från/till respektive ben i korsningen.

⁴ [Microsoft Word - Vägledning Trafikutvecklingsstat slutversion \(trafikverket.se\)](#)



Figur 8 Svängandelar samt trafikflöden för en söndagsmaxtimme under högsäsong.
Ovanstående flöden används som indata i nedanstående kapacitetsanalys.

4.4 Kapacitetsanalys

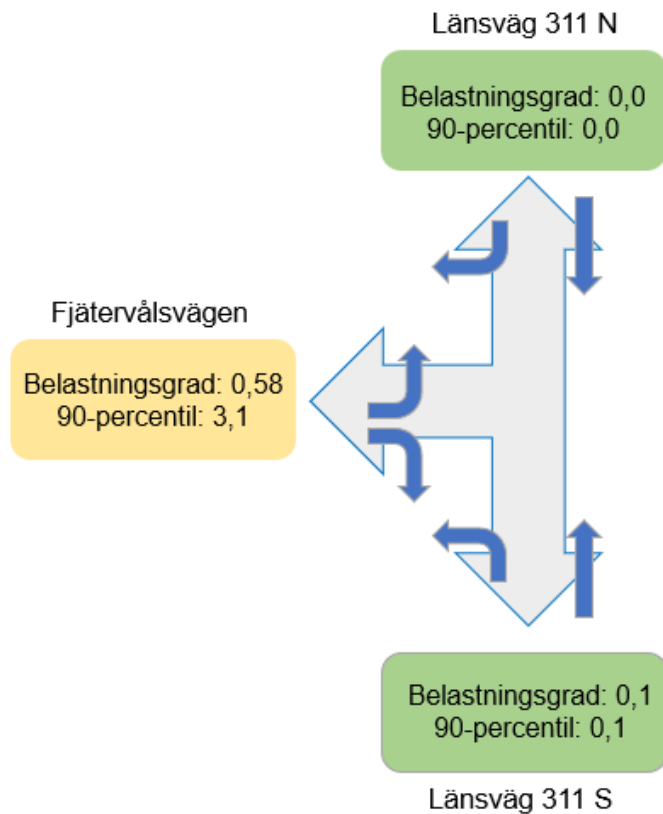
4.4.1 Dagens vägnät med trafik för 2040

Givet befintliga och alstrade trafikflöden samt antaganden kring riktningsfördelningar har korsningen analyserats med verktyget Capcal⁵. Kapacitetsanalysen görs genom att analysera belastningsgraden under maxtimme. Högsta tillåtna hastighet antas vara 70 km/tim för samtliga anslutningar.

Om belastningsgrad överskrider 1,0 innebär det att korsningspunkten är överbelastad vilket i sin tur innebär växande kölängder och begränsad framkomlighet. Även en belastningsgrad mellan 0,8 och 1,0 innebär en begränsad framkomlighet men i vissa fall kan detta vara acceptabelt beroende på plats och situation.

⁵ [Capcal \(Kapacitetsberäkning av korsning\) - Bransch \(trafikverket.se\)](#)

Med dagens utformning på vägnät och de beräknade trafikflöden för 2040 maxtimme får man följande resultat i Capcal.



Figur 9 Belastningsgrad samt 90-percentil för maxtimmen under högsäsong 2040.

Den högsta belastningsgraden beräknas till 0,58 vilket är inom ramen för god standard. 90-percentil som redovisar den längsta kön under 10% av rusningstimmen uppgår mot 3,1 fordon vilket bedöms vara acceptabelt.

4.4.2 Känslighetsanalys

Då alstringsberäkningarna bygger på antaganden och prognosticerade framtida trafikflöden görs en känslighetsanalys. Trafiken i korsningen har ökat i steg om 5 %. Se Tabell 3.

Tabell 3 Känslighetsanalys för kapacitet i korsning.

	2040 flöden	+5%	+10%	+15%	+20%	+25%	+30%
Belastningsgrad	0,58	0,61	0,64	0,67	0,7	0,75	0,77
90-percentil	3,1	3,5	4,0	4,5	5,2	6,0	7,0

Känslighetsanalysen redovisar att även vid 30 % extra trafik skulle det vara acceptabel belastningsgrad. Det är främst Fjätersvägen som belastas med köbildning.

Vid ytterligare ökade trafikmängder till och från Fjätersvägen föreslår Sweco att bredda Fjätersvägen till två körfält för att öppna upp mer kapacitet enligt principskiss nedan.



Figur 10 Förslag på trimningsåtgärder vid över 30% trafikökning.

Denna åtgärd skulle då sänka belastningsgraden från 0,77 som beskrivs i känslighetsanalysen till 0,67 med längsta kö (90-percentil) till 4,5 fordon för vänstersväng.

5 SLUTSATSER

Sweco inte har haft i uppdrag att undersöka gång-och cykelförbindelser samt trafiksäkerhet i området efter exploatering. Detta kan innebära att gång-och cykeltrafikanter fortsatt behöver röra sig i blandtrafik. Det är viktigt att skapa säkra förbindelser för gång- och cykeltrafikanter för att främja hållbar mobilitet och trafiksäkerhet.

I Fjätervålen varierar trafikintensiteten över året, med toppar under jul-, sport-, påsk- och sommarlov. Under högsäsongens maxtimmar beräknas den alstrade tillkommande trafiken trafikflödet till totalt cirka 660 fordon varav 30 är tunga fordon. Med ett antagande om att maxtimme-trafiken är relativt hög (20 % av dygnets trafik) innebär detta en dygnstrafik om cirka 3 300 fordon under högsäsong. Givet att Fjätervålens trafik fördelar sig över året på samma sätt som trafiken på länsväg 311 innebär detta i sin tur att den tillkommande årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) är 1 250 fordon på Fjätervålsvägen.

Nittio procent av all trafik som åker till och från Fjätervålen kommer söderifrån på länsväg 311. ÅDT på länsväg 311 förväntas öka från 500 till 1600, söder om Fjätervålsvägen.

Kapacitetsutredningen baseras på ett antal antaganden vilket redovisar ett teoretiskt utfall av belastningsgrader. Med de genomförda antagandena blir belastningsgraden inom ramen för acceptabel standard.

Vidare har Sweco även genomfört en känslighetsanalys för upp till 30 % ytterligare trafikökning, känslighetsanalysen påvisar en belastningsgrad i korsningen under 0,8, vilket anses vara acceptabelt.

Om de framtida planerna skulle ändras med ytterligare exploateringar som i sin tur leder till ytterligare trafikmängder kan trimningsåtgärder tillämpas i form av breddning av Fjätervålsvägen enligt principskiss i kap 4.4.2.

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 18,500
architects, engineers and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together