

Trafikutredning Orsa Grönklitt

DP 1-2 Sydöstra Grönklitt



Sweco Sverige AB	556767-9849
Uppdrag	Trafikutredning Grönklitt
Uppdragsnummer	30058377
Kund	Orsa Grönklitt
Upprättad av	Sara Johansson, Alemkina Alkawas
Datum	2024-01-29
Ver	1.1
Dokumentreferens	Trafikutredning_OrsaGrönklitt_20240129

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	4
2	Bakgrund	4
2.1	Orsa Grönklitt-området.....	4
2.2	Syfte och mål.....	5
2.3	Avgränsning	5
3	Förutsättningar och problembeskrivning	6
3.1	Transportsystem och trafikflöden	6
3.2	Utbyggnadsplaner och framtida behov	8
4	Effekter av planerad utbyggnad	8
5	Trafikanalys	10
5.1	Trafikflöden.....	10
5.2	Kapacitet	11
5.2.1	Fyrvägskorsning.....	13
5.2.2	Cirkulationsplats.....	14
5.2.3	Kommentar	15
6	Slutsatser.....	15
7	Bilagor	16
8	Referenser och underlagsmaterial	16

1 Sammanfattning

Orsa Grönklitt har ambitioner om att anläggningen ska expandera och arbete pågår med både detaljplan och planprogram. Som ett led i detta har kapacitetsberäkningar gjorts för att säkerställa att planerad utbyggnad inte orsakar kapacitetsproblem. Beräkningarna har gjorts för scenario med uppräknad av befintlig trafik samt tillägg för planerad exploatering samt tillkommande parkeringsplatser.

Kapacitetsberäkning har gjorts för anslutningspunkten mot Trafikverkets vägnät, motsvarande delvis ombyggd korsning mellan Grönklittsvägen-Rovdjursvägen-Björnparksvägen. Denna korsning bedöms vara den mest belastade då all trafik till/från anläggningen passerar samt att det förväntas ske ett relativt stort utbyte mellan Grönklittsvägen-Björnparksvägen. Beräkningarna visar på god framkomlighet på platsen och att inga köer beräknas uppstå under den studerade maxtimmen.

Övriga korsningspunkter, såsom anslutningarna till utbyggnadsområdena bedöms ha ännu lägre belastningsgrader och därmed inte utgöra något kapacitetsproblem.

2 Bakgrund

Orsa kommun och Grönklittsgruppen AB har startat arbetet med en ny detaljplan för ett område vid Rovdjursbyn i sydöstra Grönklitt, området benämns DP 1–2 Sydöstra Grönklitt. Området består i nuläget av skogsmark och har begränsad kontakt med befintlig väginfrastruktur.

Orsa Grönklitt har mål om en kraftig expansion de kommande 15 åren. I nuläget (säsongen 2022–2023) finns cirka 2 600 bäddar samt 113 platser på vintercamping, motsvarande ytterligare cirka 450 bäddar. Totalt cirka 3 100 bäddar.

Med de utbyggnadsplaner som ryms inom aktuell detaljplan samt planprogram beräknas antalet bäddar kunna öka med cirka 9 400 bäddar till totalt cirka 12 000 stycken. Av detta ryms knappt 1 500 bäddar inom de delar som ingår i aktuell detaljplan. Med en ny vintercamping som ersätter den nuvarande möjliggörs 166 platser, motsvarande cirka 665 bäddar, en ökning om 53 platser eller drygt 200 bäddar. Se vidare 3.2 *Utbyggnadsplaner och framtida behov*.

Utöver utbyggnad av boenden planeras omdisponering av vissa parkeringsytor som efter genomförande av både detaljplan och planprogram beräknas öka antalet parkeringsplatser från cirka 1 350 till cirka 1 630 platser.

Denna utredning utgör underlag för detaljplanarbetet för "DP 1–2 Sydöstra Grönklitt".

2.1 Orsa Grönklitt-området

Orsa Grönklitt är ett populärt friluftsområde som erbjuder aktiviteter och upplevelser för hela familjen året runt. Vintertid finns det 22 nedfarter för utförsåkning samt snowpark och möjlighet till åkning offpist. Anläggningen erbjuder som mest över 130 kilometer längdspår. Under barmarksperioden finns det bland annat möjlighet till vandring i natursköna omgivningar, mountainbikecykling, löpning, rullskidor och bad i både sjö och pool. Det finns

även möjlighet att prova på aktiviteter som fiske, kanotpaddling, discgolf samt äventyrsbanor. På området finns även flera restauranger, caféer och butiker. Tidigare fanns en Rovdjurspark i området som stängdes permanent under hösten 2022.

I området finns framför allt stugor som är privatägda men förmedlas via anläggningen, men även boende på Grönklittgården (vandrarhem) samt vintercamping.

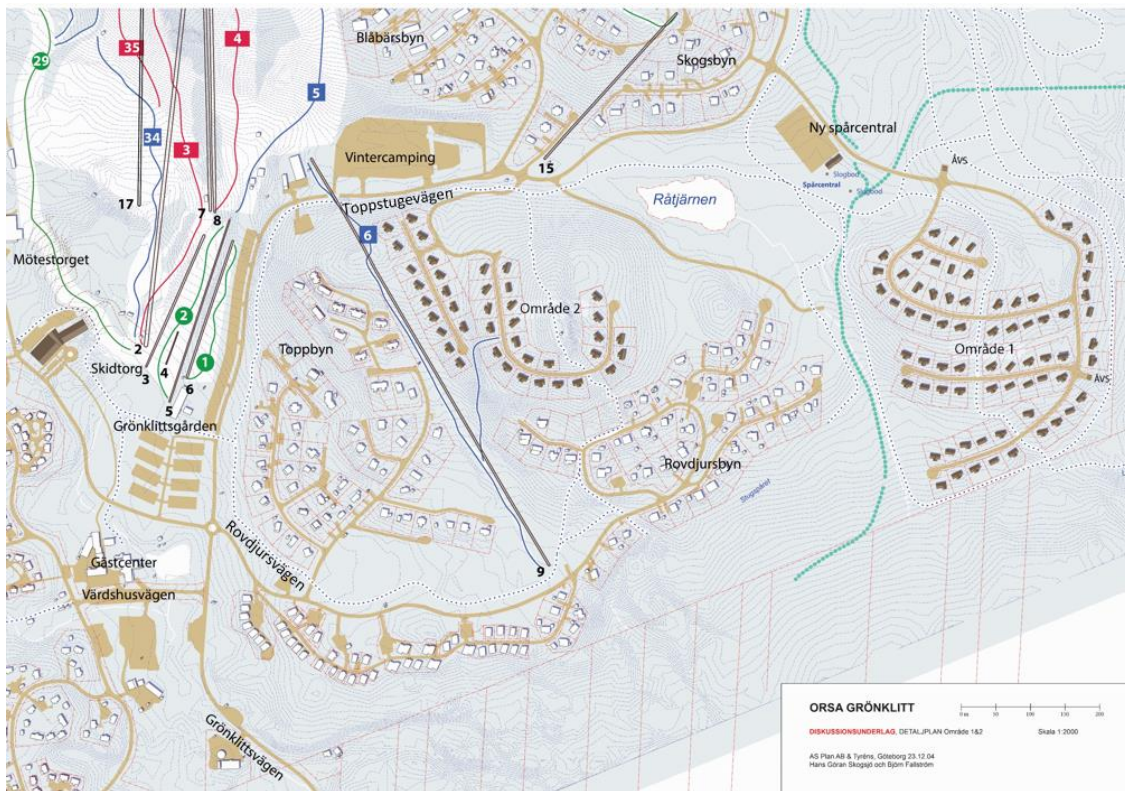
2.2 Syfte och mål

Syftet med denna utredning är att undersöka hur utbyggnaden av Orsa Grönklitt påverkar vägnätet, både in- och utfarter i området samt befintliga vägar. Utredningen kommer bidra med information om hur trafikflödet förväntas påverkas av utbyggnaden (både detaljplan och planprogram) samt att identifiera eventuella trafikproblem som kan uppstå.

Målet med utredningen är att beskriva effekterna av utbyggnaden på vägnätet och trafikflödet, samt att presentera förslag på lösningar för att garantera god framkomlighet och trafiksäkerhet. Detta kan exempelvis inkludera förslag på nya anslutningar eller vägar, trafikregler, hastighetsbegränsningar eller andra åtgärder för att åtgärda eventuella trafikproblem. Genom att ta hänsyn till trafikplaneringen tidigt i utbyggnadsprocessen finns bättre möjligheter att påverka utformning i syfte att säkerställa god framkomlighet och trafiksäkerhet för både besökare och invånare i närliggande områden.

2.3 Avgränsning

Fokus i utredningen är på Toppstugevägen/Grönklittsvägen inklusive de nya anslutningar som föreslås i detaljplanen. Som underlag för trafikutredningen har trafikmätningar genomförts längs Toppstugevägen, Grönklittsvägen samt Rovdjursvägen.



Figur 1. Översikt över planerad exploatering i detaljplan för Sydöstra Grönklitt 1–2 (arbetsmaterial från arkitekt daterat 2023-12-04). Eget tillägg för att markera Toppstugevägen samt Røvdjursvägen.

3 Förutsättningar och problembeskrivning

3.1 Transportsystem och trafikflöden

I Orsa Grönklitt är vägarna smala med betydande trafik vintertid samtidigt som det ofta är mycket snö, vilket tar visst utrymme inom vägrummet i anspråk. Det begränsade vägutrymmet leder till trånga förhållanden där trafikanter kan behöva anpassa sig till varandra för att passera. I vissa korsningspunkter är sikten bristfällig vilket kan öka risken för trafikolyckor, något som kan vara särskilt problematiskt under vintern. Trafikintensiteten varierar över året med toppar jul-, sport-, påsk- och sommarlov.

I Figur 2 presenteras huvudvägnätet i området. Uppgifter om väghållare, hastigheter samt bredd på Grönklittsvägen hämtas från Nationell Vägdatabas (NVDB) medan mätning gjorts i flygfoto gällande vägbredd på övriga vägar. De mindre vägarna inne i området har varierande vägbredd från cirka 3,5 – 5 meter. Stora delar av vägnätet vid anläggningen anges ha hastighetsbegränsningen 70 km/h (bashastighet utanför tätbebyggt område), vägnätet är dock anpassat för klart lägre hastigheter. Genomförda trafikmätningar i området påvisar att medelhastigheten ligger på cirka 30-35 km/h.



Figur 2 Kartbild med information om väghållare, hastighetsbegränsning samt vägbredd (NVDB 2023).

Runtom i området finns totalt cirka 1 350 parkeringsplatser för dagsbesök, dessa kan i viss mån även nyttjas av gäster som anländer innan de har åtkomst till boendet alternativt stannar kvar efter att de lämnat boendet. I nuläget färdas en klar majoritet av samtliga besökare med bil till och från området.

Anläggningen trafikeras av en busslinje från Orsa busstation. Bussen har en tidtabellslagd avgång för- respektive eftermiddag, dessa behöver dock förbokas minst 2 timmar före avgång. Utöver detta finns viss turisttrafik under delar av vintersäsongen.

Utöver vägnätet för motorfordonstrafik i området finns ett omfattande ledssystem för cykel, vandring, längdspår, liftar och alpina nedfarter. Besökare har närhet till aktiviteter, backar, längdspår, cykelleder och restauranger. Området har ett stort antal markerade cykelleder och vandringsleder. Väl på plats är anläggningen planerad för att det ska vara möjligt att lämna bilen och i stället använda exempelvis transportliftar för att ta sig till skidbackarna eller längdspåren.

Trafikmätningar har genomförts för Grönklittsvägen, Toppstugevägen och Rovdjursvägen under perioden 2023-02-10 till 2023-02-20, motsvarande fredag vecka 6 till och med måndag vecka 8. Under vecka 7 inleds sportlovsperioden, med framför allt delar av sydvästra Sverige medan delar av sydöstra Sverige/Mälardalen har vecka 8. Mätningarna antas därför motsvara högsäsong för anläggningen vintertid.

Mätningarna visar på att trafiken under helgerna utgör mellan 50–60 % av den totala trafiken under en vecka. För den dimensionerande trafiksituationen år 2023 nyttjas nedanstående trafikflöde, dessa ses även i Tabell 2 och Tabell 3.

- Grönklittsvägen: 2 700 fordon/dygn
- Toppstugevägen: 1 050 fordon/dygn
- Rovdjursvägen: 600 fordon/dygn

3.2 Utbyggnadsplaner och framtida behov

I arbetet med detaljplan och planprogram för Orsa Grönklitt har skissarbetet utgått från fyra olika boendekategorier med antaget antal bäddar enligt:

- Tomter, 14 bäddar per enhet
- Grupphus, 8 bäddar per enhet
- Hotell, 2 bäddar per hotellrum
- Vintercamping, 4 bäddar per enhet

Antalet bäddar för olika bebyggelse nyttjas som ett riktmärke kring antalet gäster till området och nyttjas som underlag i bedömning av trafikflöden och kapacitet.

För att beräkna den framtida trafiken i området inkluderas både utbyggnad som ligger inom detaljplanen och planprogrammet även om den sistnämnda befinner sig i ett tidigare planeringsskede med större osäkerhet.

Sammantaget bedöms utbyggnaden fördela sig enligt Tabell 1.

Tabell 1. Föreslagen bebyggelse av olika typ i detaljplan (DP) samt planprogram (PP).

Planerings-skede	Boende-kategori	Antal enheter	Bäddar per enhet	Antal bäddar
DP	Tomter	110	14	1 540
PP	Hotell	45	2	90
PP	Grupphus	492	8	3 936
PP	Tomter	275	14	3 850
PP	Vintercamping ¹	166	4	664

- 1) Vintercampingen ersätter den nuvarande om 113 platser, netto-ökning 53 platser (212 bäddar).

4 Effekter av planerad utbyggnad

Förutsättningar för nya anslutningsvägar inom det område som innefattas av detaljplanen presenteras i mer detalj i Projekterings-PM väg och VA (Sweco 2023-12-15). Enskilda vägar har utformats enligt normalsektioner för "Huvudvägar" respektive "Sidovägar", dessa är anpassade för 40 km/h med högsta tillåtna längslutning 8,0 %.

Föreslaget vägnät har behövt anpassas utifrån områdets topografi vilket gör att flera olika alternativa utformningar har skissats. I vissa fall har det inte varit möjligt att lösa vägar som går runt området och uppfyller krav på utformning/lutning, i stället har flera av vägarna behövt avslutas med en vändplan. Vändplanerna är framtagna utifrån körspår för personbil med släp, eventuella större fordon (typfordon Lbn, motsvarande tung lastbil eller normalbuss), kommer att behöva göra en backvändning. En vändplan i den södra delen av område 1 har anpassats för att möjliggöra att sopbil (typfordon Los) ska kunna vända runt utan att behöva backa.

För den bebyggelse som ingår i detaljplanen bedöms framför allt mindre fordon/personbilar vara aktuella för boende/besökare samt vissa servicefordon/hantverkare kopplat till verksamheten. Hastigheten i de områden

som innefattas av detaljplanen förväntas vara låg och fordon bedöms kunna mötas vid behov.

Vid korsningspunkter föreslås vilplan för att säkerställa god sikt och skapa en trafiksäker miljö. Korsningspunkter är utformade som tre- eller fyrvägs korsningar utan särskilda svängfält.

Anslutning mot område 1 görs vid en befintlig trevägs korsning längs Råtjärnsvägen som byggs om till fyrvägs korsning. Genom att samla ihop anslutningarna skapas en tydlig korsningspunkt för flera trafikarter vilket bedöms fördelaktigt jämfört med flera korsningspunkter på en kort sträcka. Anslutningsvägen mot området 1 kommer även att nyttjas för parkering vid spårcentral vilket bidrar till att hålla nere det totala antalet anslutningar i området vilket är fördelaktigt utifrån påverkan på ledssystem och eventuell framtida utveckling. Om korsningar förskjuts måste de separeras tillräckligt mycket för att tillskapa en trafiksäker lösning, vilket i sin tur skulle leda till ökat markanspråk med större intrång i natur och större risk för påverkan på framtida exploatering.

Anslutning mot område 2 görs i ett område längs Råtjärnsvägen med flera befintliga anslutningspunkter som ligger tätt efter varandra. Den befintliga trafikmiljön kan upplevas något otydlig då det även finns en inchecknings-kur i området. Genom att samla anslutningarna i gemensamma korsningspunkter samt flytta inchecknings-kuren till annan plats hålls ändå komplexiteten nere. Terrängen i området innebär en kraftig begränsning av var anslutningen är praktiskt möjlig att placera med hänsyn till lutning och vilplan. Faktiska trafikmätningar visar att medelhastigheten för trafiken på Toppstugevägen varit 32 km/h och att 85% av trafiken färdats i maximalt 40 km/h vilket indikerar att trafikanterna anpassar sig till trafikmiljön i närområdet.

Två återvinningsstationer föreslås vid område 1 vilka ses i översiktsbild tillhörande projekterings-PM (T-30-1-001). Den norra återvinningsstationen nås genom rundkörning i den norra delen av område 1. För att nå den södra återvinningsstationen har körytan på en vändplan i södra delen av område 1 dimensionerats för att sopbilar ska kunna vända runt och därmed undvika att behöva göra en backvändning vilket är en viktig trafiksäkerhetsåtgärd.

Under byggskedet förutsätts leveranser ske med lastbil som kan behöva backvända för att ta sig fram i området. Platsens geografiska förutsättningar och kostnaderna bedöms dock inte motivera att vägnätet dimensioneras för lastbilstransporter/leveranser.

I de områden som innefattas av detaljplanen planeras inte för några särskilda utrymmen för oskyddade trafikarter, såsom gång- och cykelbanor, dessa hänvisas i stället till vägbanan. I närheten till planerad bebyggelse finns flera olika leder för längdskidor/cykel/vandring men även anslutningslift/-pist som knyter ihop området.

Eventuell anpassning av ledssystemet hanteras framför allt inom ramen för arkitekternas arbete med detaljplan och planprogram. Utifrån aktuella förslag på utbyggnad inom ramen för detaljplanen bedöms viss påverkan på tre längdspår med delvis gemensam dragning:

- 16 Limbyspåret behöver delvis dras om på grund av föreslagen bebyggelse i område 1
- 17 Utsiktsspåret kan behöva anpassas något på grund av föreslagen bebyggelse i område 1

- 15 Stugspåret passeras av anslutningsväg till område 2 (väg 20) vilket kan kräva viss anpassning av spåret
- Gemensam del för spår 15-16-17 behöver anpassas något kring den nya spårcentralen/parkeringen

De flesta skidspår/pister/liftar/leder bedöms inte påverkas av de utbyggnadsplaner som ingår i detaljplanen. Motsvarande bedömning för ytterligare utbyggnad enligt planprogrammet ligger utanför denna utrednings avgränsning.

5 Trafikanalys

5.1 Trafikflöden

För att översätta bebyggelse och antal bäddar i avsnitt 3.2 *Utbyggnadsplaner och framtida behov* till fordonsrörelser för en dimensionerande trafiksituation har följande antaganden nyttjats¹:

- Tomter: i genomsnitt 2,5 fordon per bostadsenhet.
- Gruppheus: i genomsnitt 1,5 fordon per bostadsenhet.
- Hotellrum: i genomsnitt 0,75 fordon per bostadsenhet.
- Camping: i genomsnitt 1 fordon per enhet.
- Under den dimensionerande dagen ger varje fordon upphov till 3 fordonsrörelser.

Situationen kan anses motsvara en stugbytdag med gäster som kommer till/reser från området samt viss ytterligare trafik, såsom servicetrafik inom området/personalens resor. Mellanliggande dagar kan antalet transporter vara klart lägre då anläggningen är utformad för att gäster inte ska vara beroende av biltransporter på plats.

Antalet parkeringsplatser för dagsbesökare bedöms kunna öka något efter genomförande av både detaljplanen och planprogrammet, från cirka 1 350 till cirka 1 630 platser.

För bedömning av påverkan på transportsystemet i området har sammanställning gjorts av trafiken för två scenarier för år 2040. I båda fallen görs en uppräknings av den befintliga trafiken med trafikuppräkningsstal för Dalarna (Trafikverket, 2023).

I det första scenariot (max) antas en full utbyggnad/beläggning enligt sammanställning av utbyggnad i detaljplan och planprogram (underlag från Björn Fallström, Tyréns 2023-11-13). På parkeringsplatserna för dagsbesökare antas att 75 % av dessa nyttjas och inte täcks av den trafik som redan inkluderas i sammanställningen.

I Tabell 2 visas en sammanställning av befintliga trafikflöden samt beräknat tillskott utifrån detaljplan, planprogram samt trafik kopplat till tillkommande parkeringsplatser/daggäster. I summeringen av trafiken år 2040 görs en uppräknings av nulägestrafiken fram till år 2040.

¹ Standardverktyg såsom Trafikverkets trafikstringstal saknar underlag för turistanläggningar vilket gör att bedömningar av trafikflöden behöver göras på annat vis.

Tabell 2. Sammanställning av trafikflöden utifrån dimensionerande situation, full utbyggnad/beläggning, cirka 75% beläggning på parkering för dagsgäster.

	Nuläge (2023) ¹	Utbyggnad detaljplan	Övrig utbyggnad	Daggäster/parkering	Summering trafik 2040
Grönklittsvägen	2 700	830	4 540	420	8 800
Toppstugevägen	1 050	830	2 350	420	4 800
Rovdjursvägen	600	-	-	-	700

1) Uppmätt trafik år 2023 har i sammanställningen räknats upp för att motsvara år 2040.

I det andra scenariot (dimensionerande trafik, dim) antas motsvarande 80% av tillskottet för detaljplan/planprogram, vilket kan vara en kombination av att inte riktigt allt byggs ut och/eller inte är fullt belagt. På parkeringsplatser för dagsbesökare antas att 50 % av dessa nyttjas och inte täcks av trafik som redan inkluderas i sammanställningen.

Tabell 3. Sammanställning av trafikflöden utifrån normalsituation vintersäsong. Motsvarar cirka 80 % av full utbyggnad/beläggning och cirka 50 % beläggning på parkering för dagsgäster.

	Nuläge (2023) ¹	Utbyggnad detaljplan	Övrig utbyggnad	Daggäster/parkering	Summering trafik 2040
Grönklittsvägen	2 700	660	3 650	280	7 600
Toppstugevägen	1 050	660	1 900	280	4 000
Rovdjursvägen	600	-	-	-	700

1) Uppmätt trafik år 2023 har i sammanställningen räknats upp för att motsvara år 2040.

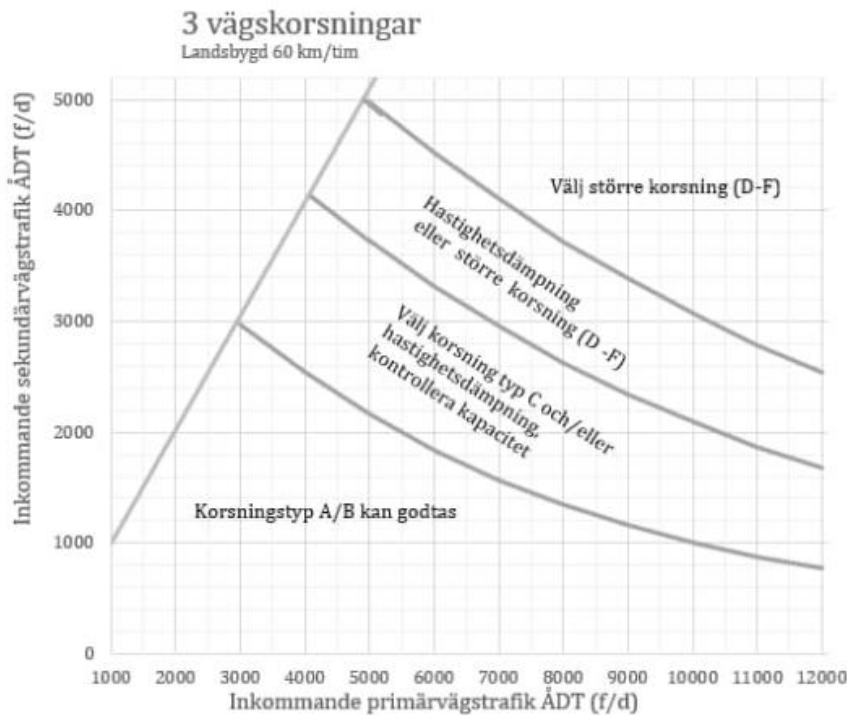
Utifrån de mätningar som gjorts utgör maxtimmen cirka 11–12 % av dygnsflödet för de olika vägarna.

Trafiken mätt över hela året (årsdygnstrafik, ÅDT) antas schablonmässigt vara i storleksordningen av hälften av trafikflödet under "normalsituation vintersäsong", för att kompensera varierande beläggning såväl under vinter- som sommarsäsonger samt lågsäsong under delar av året.

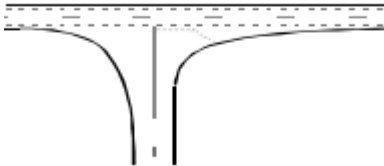
5.2 Kapacitet

Utifrån de genomförda trafikmätningarna samt uppräknade trafikflöden för år 2040 har en jämförelse dels gjorts mot lämplig korsningstyp utifrån olika flöden, dels utifrån grov fördelning för att symbolisera en korsningspunkt med stort utbyte mellan den genomgående vägen och det lokala vägnätet.

I Trafikverkets dokument för Vägar och gators utformning (VGU Råd) finns stöd för att kunna bedöma korsningstyp utifrån flöde på primär respektive sekundärväg. Även med uppräknade trafikflöden samt tillägg för exploatering från både detaljplan och planprogram bedöms korsningarna längs Grönklittsvägen/Toppstugevägen befinna sig inom det område där korsningstyp A/B (mindre trevägskorsningar) kan godtas, se Figur 3 samt förtydligande av korsningstyp i Figur 4.

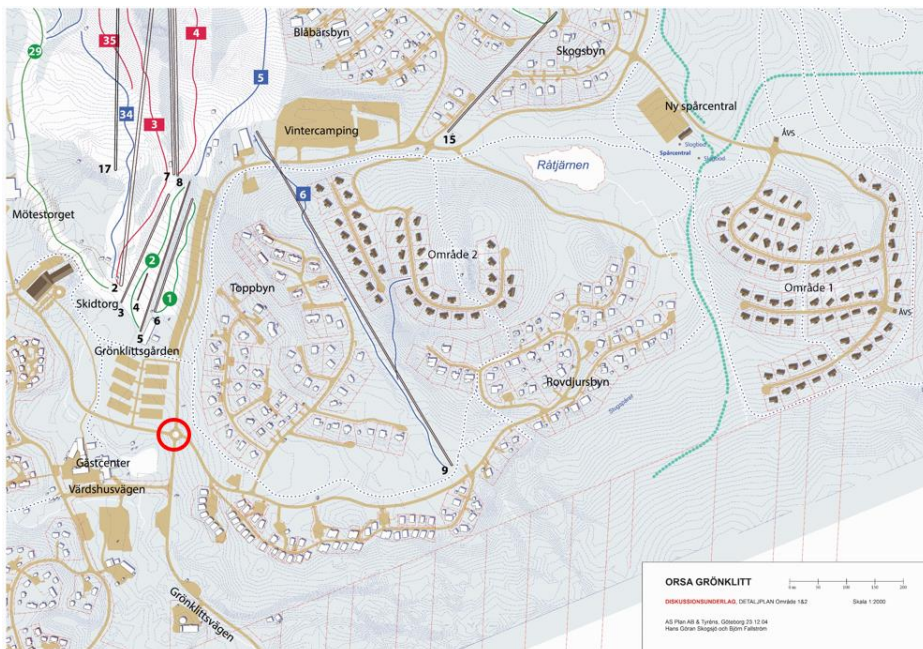


Figur 3. Utdrag ur VGU råd som stöd i bedömning av lämplig korsningstyp. (Trafikverket, 2022)



Figur 4. Utdrag ur VGU Begrepp och grundvärden för att illustrera korsningstyp A. Exemplet visar korsningstyp A som tvåvägs korsning, kan även vara fyrvägs korsning. (Trafikverket, 2022)

Som ytterligare stöd i bedömningar av kapaciteten har överslagsberäkningar gjorts utifrån framräknade trafikflöden och uppmätt andel av trafiken som färdas under maxtimmen. Beräkningarna har genomförts motsvarande korsningspunkten Grönklittsvägen-Rovdjursvägen-Björnparksvägen, inringat i rött i Figur 5. Korsningspunkten har studerats utifrån ett förmodat stort trafikutbyte mellan vägarna med stor andel som ska svänga vänster från Grönklittsvägen mot Björnparksvägen, dess läge i anläggningens utkant där all trafik till/från anläggningen passerar samt att den utgör anslutningspunkt mot det statliga vägnätet. Längre in i området förväntas korsningarna ha lägre trafikflöde i takt med att trafiken fördelas på de mindre anslutningsvägarna vilket därmed ger lägre belastning på korsningspunkterna.



Figur 5. Översikt över planerad exploatering i detaljplan för Sydöstra Grönklitt 1–2 (arbetsmaterial från arkitekt). Egen markering av korsningspunkt som kapacitetsberäknats.

Kapacitetsberäkningar har gjorts med korsning utformad både som fyrvägs-korsning med väjningsplikt från Røvdjursvägen/Björnparksvägen samt som cirkulationsplats som förekommer i vissa skisser.

Kapaciteten har beräknats med hjälp av Trafikverkets verktyg Capcal (version 4.8). Kapacitetsberäkningen ger belastningsgrad (b) samt kölängd. Belastningsgraden är kvoten mellan det trafikflöde som vill passera och det teoretiska trafikflöde som maximalt kan passera. Verktöget beräknar kölängd både som medelkö och för 90-percentilen vilket avser maximal kölängd under 90 % av den analyserade timmen. Resterande 10 % av timmen kan kön vara längre.

I *VGU krav* anges för nybyggnad av väg att servicenivån uttryckt som belastningsgrad (b) under dimensionerande timme (DH-Dim) bör uppfylla nedanstående värden. I undantagsfall kan högre belastningsgrader godtas om investeringen bedöms lönsam och det i övrigt finns särskilda skäl.

Belastningsgraden för maxtimtrafiken (DH-max) bör heller inte överstiga 1,0.

- Vägsträcka: belastningsgrad $\leq 0,8$
- Korsningar av typ A (tre- eller fyrvägs-korsning utan extra svängfält): belastningsgrad $\leq 0,6$
- Korsningar av typ D (cirkulationsplats): belastningsgrad $\leq 0,8$

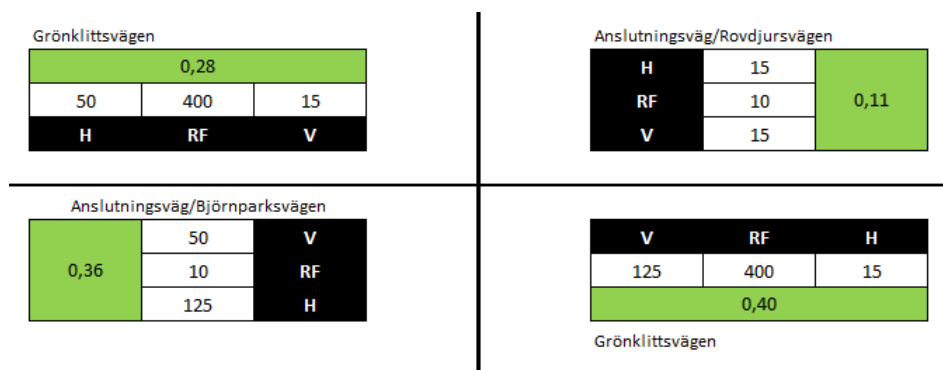
5.2.1 Fyrvägs-korsning

Nedan presenteras principskisser som visar de antaganden om trafikflöde för respektive tillfart och hur dessa fördelar sig i vägnätet². Korsningspunkterna är studerade med trafiken i nord-sydlig riktning som genomgående medan

² H står här för trafik som svänger höger, RF för trafik som färdas rakt fram och V för trafik som svänger vänster.

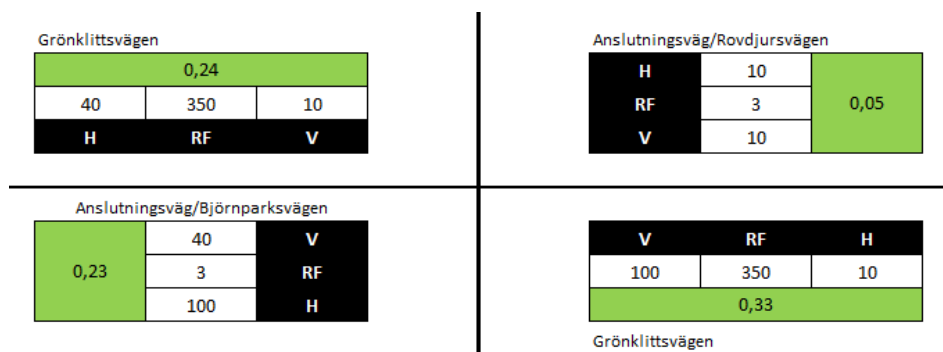
anslutningsvägarna behöver väja mot dessa. Beräknade belastningsgrader redovisas för respektive tillfart, dessa ses ytterst från själva korsningspunkten.

För scenariot med full utbyggnad och full beläggning beräknas ändå god framkomlighet under maxtimmen, se Figur 6. Den högsta belastningen erhålls på Grönklittsvägen söderifrån vilket beror på att trafik som ska svänga vänster (motsvarande Björnparksvägen) kan behöva väja mot södergående trafik på Grönklittsvägen. För samtliga tillfarter beräknas kölängden uppgå till mindre än 1 fordon, både som medelvärde och 90-percentil (värde som underskrids under 90% av maxtimmen).



Figur 6. Beräknade belastningsgrader för scenario med full utbyggnad och full beläggning, motsvarande DH-max. Beräkningar gjorda för fyrvägs korsning.

Scenario 2 kan anses vara dimensionerande trafik (DH-dim) och visar även detta på god framkomlighet för det studerade scenariot, se Figur 7. Inga egentliga köer beräknas uppkomma på platsen.



Figur 7. Beräknade belastningsgrader för scenario med 80 % av full utbyggnad/beläggning, motsvarande DH-dim. Beräkningar gjorda för fyrvägs korsning.

5.2.2 Cirkulationsplats

Som komplement till en fyrvägs korsning har beräkningar även gjorts för en cirkulationsplats med samma inkommande trafikflöde, se Figur 8 och Figur 9. Beräkningarna visar på god framkomlighet och inga köer beräknas uppstå på platsen i något av scenarierna.

Grönklittsvägen			Anslutningsväg/Rovdjursvägen		
0,37			H	15	0,05
50	400	15	RF	10	
H	RF	V	V	15	
Anslutningsväg/Björnparksvägen			Grönklittsvägen		
0,19	50	V	V	RF	H
	10	RF	125	400	15
	125	H	0,40		

Figur 8. Beräknade belastningsgrader för scenario med full utbyggnad och full beläggning, motsvarande DH-max. Beräkningar gjorda för cirkulationsplats.

Grönklittsvägen			Anslutningsväg/Rovdjursvägen		
0,31			H	10	0,03
40	350	10	RF	3	
H	RF	V	V	10	
Anslutningsväg/Björnparksvägen			Grönklittsvägen		
0,14	40	V	V	RF	H
	3	RF	100	350	10
	100	H	0,34		

Figur 9. Beräknade belastningsgrader för scenario med 80 % av full utbyggnad/beläggning, motsvarande DH-dim. Beräkningar gjorda för cirkulationsplats.

5.2.3 Kommentarer

Längre in i området bedöms trafik på Grönklittsvägen/Toppstugevägen samt Råtjärnsvägen vara lägre då trafiken fördelas ut på mindre vägar i området. Då den studerade punkten visar på god framkomlighet har därför inte kapacitetsberäkningar gjorts för ytterligare korsningspunkter längs Råtjärnsvägen då belastningen bedöms så låg.

Då kapacitetsberäkningarna visar på god framkomlighet bedöms inte några ytterligare åtgärder krävas för att säkerställa god framkomlighet.

6 Slutsatser

Genomförda beräkningar visar på god framkomlighet mot anläggningen även med den tillkommande trafiken. Under korta stunder kan enstaka fordon behöva vänta något vid den första spridningspunkten in mot området, men någon egentlig köbildning beräknas inte uppstå. Specifika dagar med extremt många besökare kan viss köbildning uppkomma, köer som ändå bedöms kunna avvecklas relativt snart. Anslutningspunkter mot utbyggnadsområden i detaljplanen bedöms inte utgöra några kapacitetsproblem.

Längre bort från anläggningen kan vissa framkomlighetsproblem förekomma då många färdas med egen bil, dessa är dock svåra att knyta till just Orsa Grönklitt. Anläggningen bör ändå jobba för att stärka möjligheterna till alternativa färdmedel för att minska risk för problem på andra håll i vägnätet samt reducera utsläppen.

Beräkningarna är gjorda för scenario med dels uppräknig av befintlig trafik, dels tillägg för föreslagen exploatering vilket ger viss risk för dubbelräkning och att beräknade belastningsgrader är något överskattade. Analyserna visar ändå på marginal innan kapacitetsproblem beräknas uppstå.

Korsningar föreslås utformas med vilplan för att säkerställa god överblick samt samordnas med befintliga korsningspunkter för att hålla nere antalet korsningar och minska markanspråk. Hastigheten i området är relativt låg och möjlighet finns för fordon att mötas. Oskyddade trafikanter förväntas främst röra sig längs vägnätet på kortare partier och i stället nyttja leder och skidsystem vilket minskar risken för konflikter mellan olika trafikslag.

7 Bilagor

Kapacitetsberäkningar: Resultatfiler från Capcal för de scenarion som presenteras i 5.2 *Kapacitet*

8 Referenser och underlagsmaterial

Orsa Grönklitt webbplats, information om aktiviteter i området samt ledkartor som stöd i bedömning av påverkan

Sammanställning av befintlig och föreslagen bebyggelse samt parkeringsplatser, underlag erhållet av Björn Fallström, Tyréns 2023-11-13.

Skiss-underlag från arkitekter, AS Plan AB & Tyréns. De underlag som ingår i aktuell rapport är daterade 2023-12-04.

Trafikverket, Nationell Vägdatabas (NVDB)

Trafikverket. Trafikuppräknigstal, 2023-04-01.

https://bransch.trafikverket.se/contentassets/fa072eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2023/trafikupprakningstal--vaganalyser-trafikutredningar-och-buller-230401_2.pdf

Trafikverket, Vägar och gators utformning (VGU). Krav, Råd samt Begrepp och grundvärden, 2022