

Trafikutredning

*Utredning till detaljplaner för Gate 2:1 m.fl.
och Fälgkorset 2 m.fl.,
Arvika kommun
2024-05-06*



Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
1.0	2024-01-22	Slutversion		Kynningsrud, Arvika kommun.
1.1	2024-03-08	Reviderad slutversion		Kynningsrud, Arvika kommun.
2.0	2024-05-06	Reviderad slutversion		Kynningsrud, Arvika kommun.

Sweco Sverige AB
Uppdrag
Uppdragsnummer
Kund
Upprättad av
Datum
Dokumentreferens

556767-9849
 Trafikutredning DP Arvika
 30067963
 Kynningsrud komersiellt AB
 Sweco Sverige AB
 2024-05-06
 Rapport_Trafikutredning_Arvika_240506

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	4
1.1	Syfte	5
1.2	Metod	5
2	Nulägesbeskrivning	6
2.1	Vägnät	6
2.2	Gång- och cykelvägnät	8
2.3	Kollektivtrafik	11
2.4	Trafiksäkerhet.....	11
3	Trafikanalys	13
3.1	Trafikflöden.....	13
3.1.1	Trafikflöden för basår 2023 och prognosår 2045.....	14
3.2	Trafikalstring.....	16
3.3	Kapacitet	17
3.3.1	Nuläge.....	19
3.3.2	Prognosår 2045 utan exploatering	20
3.3.3	Prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgkorset	21
3.3.4	Prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgkorset och Gate	22
3.4	Trafiksäkerhet.....	23
3.5	Känslighetsanalys	24
3.6	Slutsatser trafikanalys	26
4	Rekommenderade åtgärder	27
4.1	Vänstersvängfält på väg 61 och Gunnarskogsvägen	27
4.2	Sänkt hastighet på väg 61.....	28
4.3	Gång och cykeltrafik.....	29
4.3.1	Gång- och cykelväg samt passage över Gunnarskogsvägen	29
4.3.2	Övriga gång- och cykelvägskopplingar	30
4.4	Långvaksvägen – Verkstadsgatan	31
4.5	Tillgänglighet kollektivtrafik	31
4.6	Parkering	31
5	Slutsatser.....	32
6	Referenser.....	34
	Bilagor.....	35

1.1 Syfte

Trafikutredningen ska besvara följande frågor:

- Vad detaljplanerna för nya verksamheter inom området leder till när det gäller trafiksituationen.
- Behov av eventuella åtgärder med skisser på åtgärdsförslag som kan kostnadsberäknas.
- Vilka åtgärder behövs där den planerade gång- och cykelvägen korsar Gunnarskogsvägen.

1.2 Metod

Trafikalstring från tillkommande verksamheter beräknas baserat på verksamhetstyp och planerad bruttototalarea (BTA) med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg. För verksamhetsområde Gate görs även en jämförelse med liknande verksamhetsområden i andra delar av landet, där det finns god kännedom om trafikflöden efter utbyggnad.

Befintliga trafikflöden har erhållits från Trafikverkets trafikflödeskarta samt från drönarfilmning.

Trafik till prognosår 2045 räknas fram utifrån Trafikverkets aktuella trafikmätningar i området och *Trafikuppräkningsstal väg*, gällande från och med 2024-04-19, (Trafikverket, 2024). Kontroll görs även mot historisk trafikutveckling.

Berörda korsningar studeras avseende kapacitet med hjälp av analysverktyget Capcal 4.8. I programmet beräknas bland annat korsningens belastningsgrad och teoretiska kölängder. Programmet beräknar även olycksrisken i korsningen.

Metod för beräkning av framtida trafikmängder skiljer sig från tidigare utredning för Fälgkorset. Detta hanteras i denna utredning genom kontrollräkning av framtida belastningsgrader, med ett eget scenario för Fälgkorset i kapitel 3.3 *Kapacitetsanalys*, för att klargöra eventuella skillnader i resultaten.

En känslighetsanalys görs också för att studera hur variationer i trafikstring och trafikfördelning påverkar resultaten.

2 Nulägesbeskrivning

Planområdena är belägna norr om väg 61 öster om Arvika. Detaljplan för Fälgkorset 2 m.fl. (mellan Långvaksvägen och väg 61) har varit ute på samråd under 2023 och en ny detaljplan är under framtagande för Gate 2:1 m.fl. (norr om Långvaksvägen, öster om Gunnarskogsvägen). Båda detaljplanerna syftar till att möjliggöra ytterligare exploatering i befintligt verksamhetsområde.

Detaljplan Fälgkorset 2 m.fl. planläggs för detaljhandel med livsmedel (planbestämmelse H₁). Planområdet omfattar cirka 16 000 kvm kvartersmark. Området utgörs i nuläget huvudsakligen av en parkeringsyta samt av skogsmark och annan öppen mark. Området ansluter direkt till Långvaksvägen.

Gate 2:1 planläggs som verksamhetsområde (planbestämmelse Z). Planområdet omfattar cirka 68 000 kvm kvartersmark. I området finns idag ett antal mindre verksamheter med kringliggande skogsmark. Tillkommande verksamheter ansluter mot Verkstadsgatan.

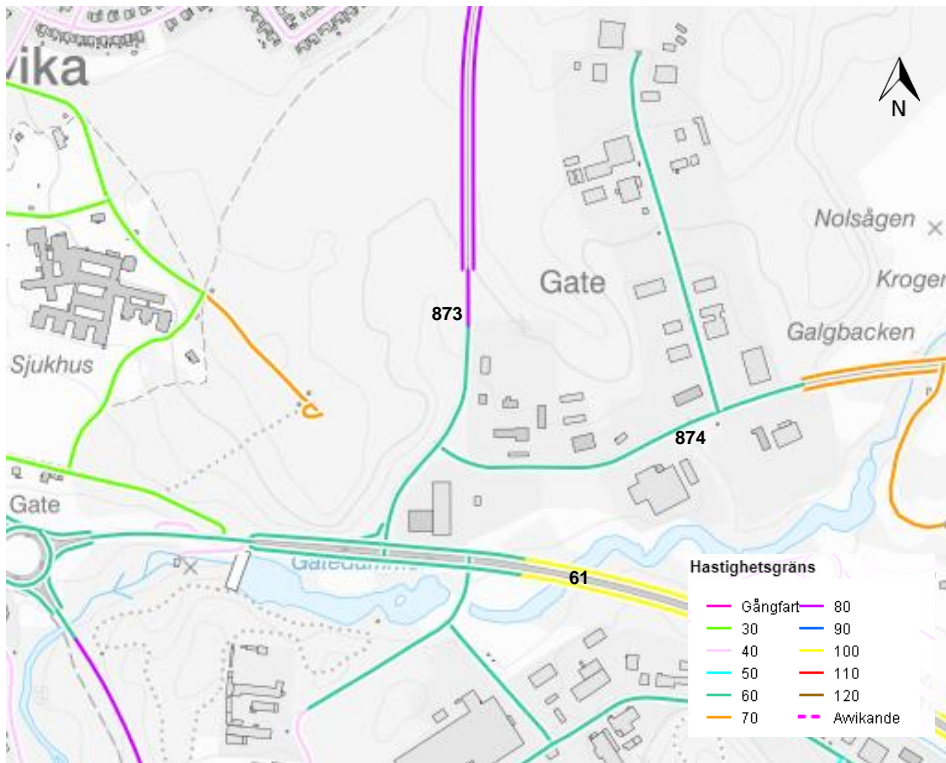
I sydväst ligger en bensinstation och i sydost rinner Vikarälven med Gatedammen söder om väg 61.

2.1 Vägnät

Planområdena angränsar till ett antal statliga vägar. Mellan de två områdena går väg 874 (Långvaksvägen), som i väster ansluter till väg 873 (Gunnarskogsvägen) i en trevägskorsning. Vägarna är cirka 9 meter breda och korsningen är utformad med väjningsplikt och målad mittrefug på Långvaksvägen. Båda vägarna har hastighetsgräns 60 km/tim.

Gunnarskogsvägen ansluter i söder till väg 61 (Karlstadsvägen). Vägen är cirka 13 meter bred och korsningen är utformad som en trevägskorsning med väjningsplikt på Gunnarskogsvägen samt vänstersvängskörfält och högerpåsvängskörfält på väg 61. Även väg 61 har reglerad hastighetsgräns 60 km/tim, cirka 200 meter öster om korsningen ökar dock hastighetsgränsen till 100 km/tim. Här övergår också väg 61 till mötesfri väg.

Genom befintligt verksamhetsområde Gate löper Verkstadsgatan som är en kommunal gata, cirka 8,5 meter bred, med hastighetsbegränsning 60 km /tim. Det är en återvändsgata med anslutning mot Långvaksvägen i söder i en enkel trevägskorsning utan målad refug. Korsningen är oreglerad vilket innebär att högerregeln gäller.



Figur 2. Hastighetsgränser. Källa: NVDB (2024).



Figur 3. Korsningen Långvaksvägen - Gunnarskogsvägen. Källa: GoogleMaps.



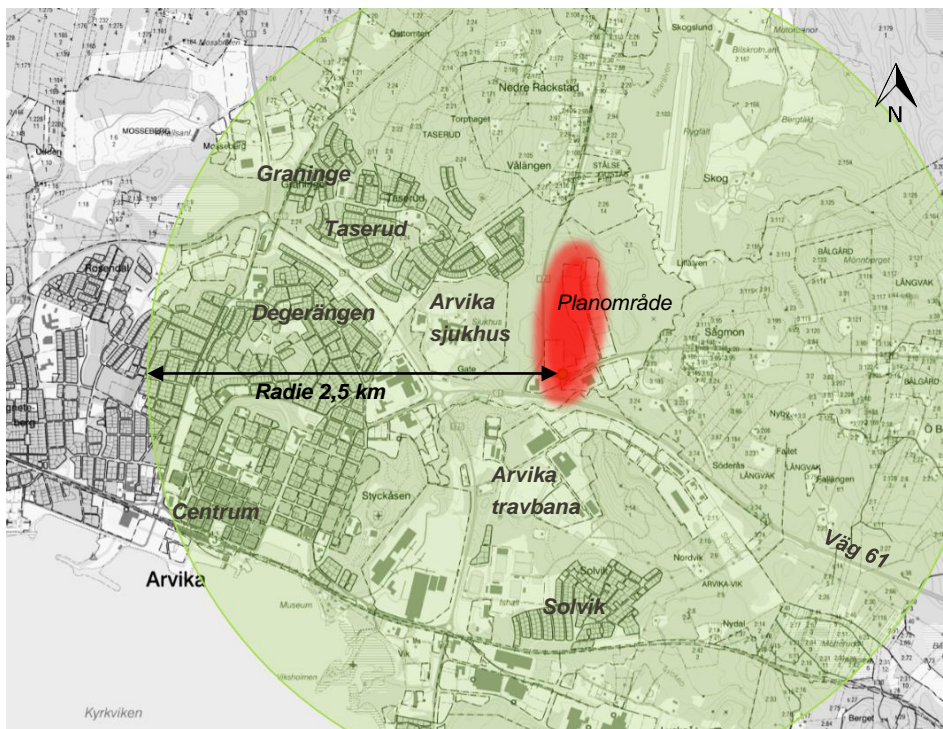
Figur 4. Korsningen Väg 61 – Gunnarskogsvägen. Källa: GoogleMaps.

Väg 61 utgör riksintresse för kommunikationer och är del av funktionellt prioriterat vägnät (FPV), då vägen är av särskild vikt för den regionala såväl som den interregionala trafiken. Väg 61 utgör en viktig förbindelse mellan Sverige och Norge. Vägen är, efter E6 vid Svinesund, den mest trafikerade vägförbindelsen mellan länderna och är av stor betydelse som pendlingsstråk liksom för näringslivet, särskilt med hänsyn till den omfattande gränshandeln. Väg 61 är också utpekad som rekommenderad led för farligt gods.

Gunnarskogsvägen och Långvaksvägen är klassade som sekundära/tertiära länsvägar.

2.2 Gång- och cykelvägnät

Inom 2,5 km från planområdena finns ett flertal bostadsområden, däribland Taserud, Degerängen och Graninge, samt ett stort antal arbetsplatser och andra målpunkter, däribland Taserudsgymnasiet, Arvika sjukhus samt Arvika travbana.

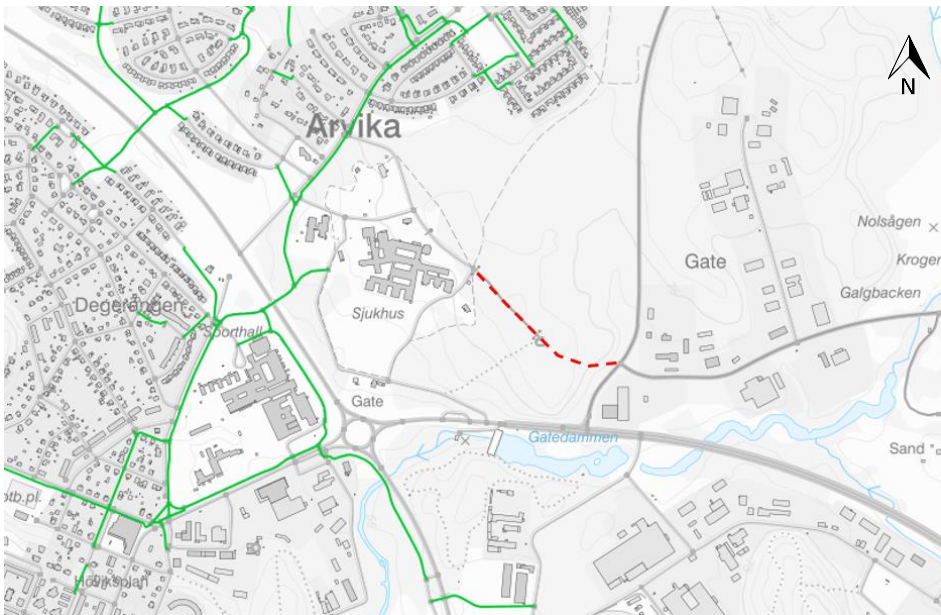


Figur 5. Radié 2,5 km från planområdena (markerade med rött).

Enligt *Attityd- och resvaneundersökning i Värmland 2014* görs 27 % respektive 20 % av länets resor under tre kilometer med cykel respektive till fots, medan 52 % görs med bil (Region Värmland & Sweco, 2015). Avståndsmässigt bedöms därför förutsättningarna för gång- och cykeltrafik till planområdena som goda. I dagsläget finns dock inte någon säker anslutning för oskyddade trafikanter till planområdena.

Gång- och cykelbanor saknas till området och längs angränsande vägar och vägrenarna är smala. Kommunen planerar för en gång- och cykelväg utmed Långvaksvägens södra sida med en passage över Gunnarskogsvägen.

Vid korsningen med Långvaksvägen ansluter en mindre grusväg/stig till Gunnarskogsvägen västerifrån. Denna leder bort mot sjukhusområdet, där det finns gång- och cykelvägar in mot centrala Arvika. Kommunen utreder för närvarande en ny förbindelse för gång- och cykeltrafik, från korsningen Gunnarskogsvägen/Långvaksvägen och in mot centrum.



Figur 6. Befintliga gång- och cykelvägar. Källa: NVDB, 2023. Grusväg/stig markerad med röstreckad linje.

Söder om planområdet, vid korsningen väg 61/Kvarntorpsvägen, finns tecken på att fotgängare och cyklister har korsat väg 61 och genat över vägläntan in mot verksamhetsområdet. Korsningen har ingen anordnad passage för oskyddade trafikanter, samtidigt som vägen är bred och den skyltade hastigheten förhållandevis hög. Längre söderut, i höjd med travbanan, ansluter Kvarntorpsvägen till en gång- och cykelväg som leder vidare in mot centrum.



Figur 7. Spår som tyder på att gående och cyklister genar över väg 61. Bild från GoogleMaps.

2.3 Kollektivtrafik

Det finns idag ingen hållplats i anslutning till planområdena. Närmsta hållplatser för kollektivtrafik är Gatedammen längs väg 61, ca 350 meter västerut, samt Swegon vid Kvarntorpsvägen cirka 200 meter söderut.

Hållplats Swegon trafikeras av linje 100 och 104 medan hållplats Gatedammen trafikeras av åtta busslinjer varav en anropsstyrd, däribland linje 100, 104 och 115.

En ny hållplats planeras i anslutning till handelsetableringen utmed Långvaksvägen vilket kommer att förbättra tillgängligheten för kollektivtrafikresenärer.

Det saknas säkra anslutningar för oskyddade trafikanter mellan hållplatserna Gatedammen och Swegon och planområdena, något som inte kommer att lösas helt med den gång- och cykelväg som planeras längs Långvaksvägen. Åtgärder som skulle kunna förbättra situationen är till exempel gång- och cykelväg utmed väg 61 och Gunnarskogsvägen, alternativt en bättre anslutning till befintlig gångväg genom skogen norr om hållplatsen, vidare till nytt gång- och cykelstråk med passage vid korsningen Gunnarskogsvägen/Långvaksvägen.



Figur 8. Busshållplatser. Källa: Västtrafik (2024).

2.4 Trafiksäkerhet

Uppgifter angående olycksstatistik har erhållits från STRADA. Under den senaste tioårsperioden (2011-2021) har sex olyckor inrapporterats, varav tre var lindriga, två var måttliga och en var allvarlig.

På Långvaksvägen finns en lindrig singelolycka registrerad, i vilken en moped körde omkull på väg ut från en utfart.

I anslutning till korsningen väg 61 - Gunnarskogsvägen har tre olyckor rapporterats. Två av dessa var måttliga olyckor, den ena med korsande motorfordon som kolliderat och den andra en singelolycka där en fotgängare

som skulle korsa vägen ramlade. Den tredje olyckan som rapporterats i anslutning till korsningen var en lindrig singelolycka med en cyklist.

I anslutning till korsningen väg 61/Kvarntorpsvägen finns två inrapporterade olyckor. Den ena var en allvarlig upphinnandeolycka i vilken en personbil bromsar för svängande fordon och blir påkörd bakifrån av en annan personbil. Den andra var en lindrig olycka där en personbil som svängde vänster ut från Kvarntorpsvägen körde in i personbil som kom västerifrån.

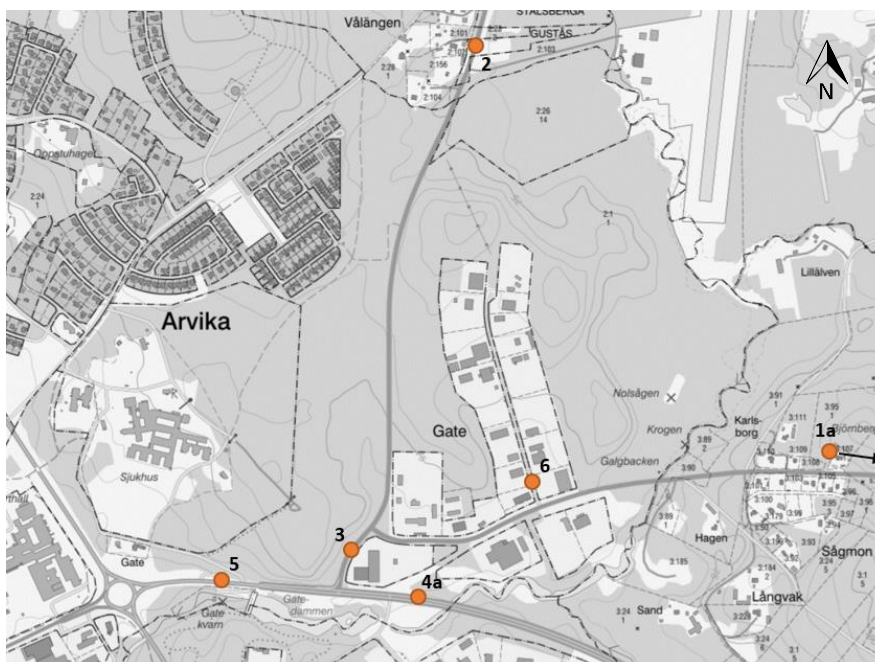
3 Trafikanalys

3.1 Trafikflöden

Uppmätta trafikflöden på de statliga vägar som omger planområdena har hämtats från Trafikverkets trafikflödeskarta (2023-12-18). De senaste mätningarna på väg 61 genomfördes 2022 och på Gunnarskogsvägen 2018, medan trafikmätningen på Långvaksvägen är från 2013. Enligt alla tre mätningarna infaller maxtimmen för trafiken mellan 16:00 och 17:00, i samtliga fall motsvarar också maxtimmen cirka 12 % av årsmedeldygnstrafiken (ÅDT).

Mätpunkten på Långvaksvägen ligger dock långt österut, med ett större verksamhetsområde och ett flertal anslutande vägar mellan mätpunkten och utredningsområdet. Den aktuella mätningen bedöms därför inte spegla trafikvolymen på sträckan vid planområdena på ett tillfredställande sätt. I stället har en skattning av trafiken på sträckan gjorts utifrån en jämförelse av olika mätpunkter längs Gunnarskogsvägen (Afry, 2023), se Tabell 2 nedan.

Mätpunkter framgår av Figur 9 och trafikmängder för studerade vägar redovisas i Tabell 1 nedan.



Figur 9. Trafikmätningpunkter.

Tabell 1. Uppmätta trafikflöden. Källa: Trafikverket (2023) och Arvika kommun (2023).

Nr.	Väg	Mätår	ÅDT	Andel tung trafik
1	Långvaksvägen	2013	443	9%
2	Gunnarskogsvägen, norr om korsning med Långvaksvägen	2018	1 736	8%
3	Gunnarskogsvägen, söder om korsning med Långvaksvägen	2018	3 839	14%
4	Väg 61, öster om korsning med Gunnarskogsvägen och Kvarntorpsvägen	2022	7 034	11%
5	Väg 61, väster om korsning med Gunnarskogsvägen	2022	11 006	8%
6	Verkstadsgatan ¹⁾	2023	517	24 %

¹⁾ kommunal mätning 2023-11-10 till och med 2023-11-17

Drönarfilmning har genomförts vid två tillfällen under mars 2024 för att studera trafiksituationen i korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen. Tidpunkter för filmningarna var 13 mars (onsdag) respektive 25 mars (måndag) under maxtimmen mellan kl 16:00 och 17:00.

Filmningarna visar att:

- andelen vänstersvängande trafik ut från Gunnarskogsvägen uppgår till mellan 3 % (25 mars) och 9 % (13 mars) under maxtimmen. Antalet vänstersvängande fordon under maxtimmen uppgår till mellan 10 och 20 st.
- maximala kölängden för vänstersvängande ut från Gunnarskogsvägen uppgick till två fordon (noterades vid ett tillfälle). Uppskattad väntetid för vänstersvängande fordon var i snitt 30-40 sekunder. Maximal väntetid som noterades var ca 120 sekunder (noterades vid ett tillfälle).
- maximal kölängd för vänstersvängande på väg 61 mot Gunnarskogsvägen uppgick till nio fordon (noterades vid ett tillfälle den 25 mars).
- 13 mars (onsdag) fanns ingen köbildning på väg 61 i riktning västerut mot Arvika.
- 25 mars (måndag) noterades köbildning på väg 61 i riktning västerut mot Arvika. Maximal kölängd sträckte sig från Gaterondellen förbi korsningen med Gunnarskogsvägen. Köbildning noterades under ca 20 minuter, därefter upplöstes den helt.

Svängandelar för korsningen Gunnarskogsvägen - Långvaksvägen har erhållits från tidigare studie (Afry, 2023) där de beräknats utifrån befintliga trafikmönster.

3.1.1 Trafikflöden för basår 2023 och prognosår 2045

I Tabell 2 nedan redovisas en sammanställning av beräknade flöden för basår 2023 och prognosår 2045 (utan tillkommande exploatering). För väg 61 öster om korsningen med Gunnarskogsvägen har trafikmängden beräknats utifrån befintliga trafikmönster och med hänsyn till anslutning Kvarntorpsvägen söder ifrån mot väg 61.

För väg 61 har beräkning av trafik för basår 2023 och prognosår 2045 gjorts utifrån *Trafikuppräkningsstat väg*, gällande från och med 2024-04-19, (Trafikverket, 2024). Trafikverkets senaste basprognos visar på en lägre trafik tillväxt än tidigare prognoser. Enligt Trafikverkets egna mätningar minskade trafiken på väg 61 mellan åren 2018 och 2022 med mellan 2 och 4 procent.

Vid uppräknings av trafik har en linjär förändring av trafiken antagits. Den årliga trafikökningen under perioden 2019 till 2045 är 0,54 % per år för personbilstrafik och 0,95 % per år för lastbil.

För Gunnarskogsvägen, som har haft en betydligt lägre trafik tillväxt än väg 61 under 2000-talet, har trafik för bas- och prognosår beräknats utifrån historiska data för trafikutvecklingen. Den årliga trafikökningen för Gunnarskogsvägen beräknas till 0,19 % per år för personbilstrafik och 2,56 % per år för lastbil. Även här antas en linjär förändring av trafiken.

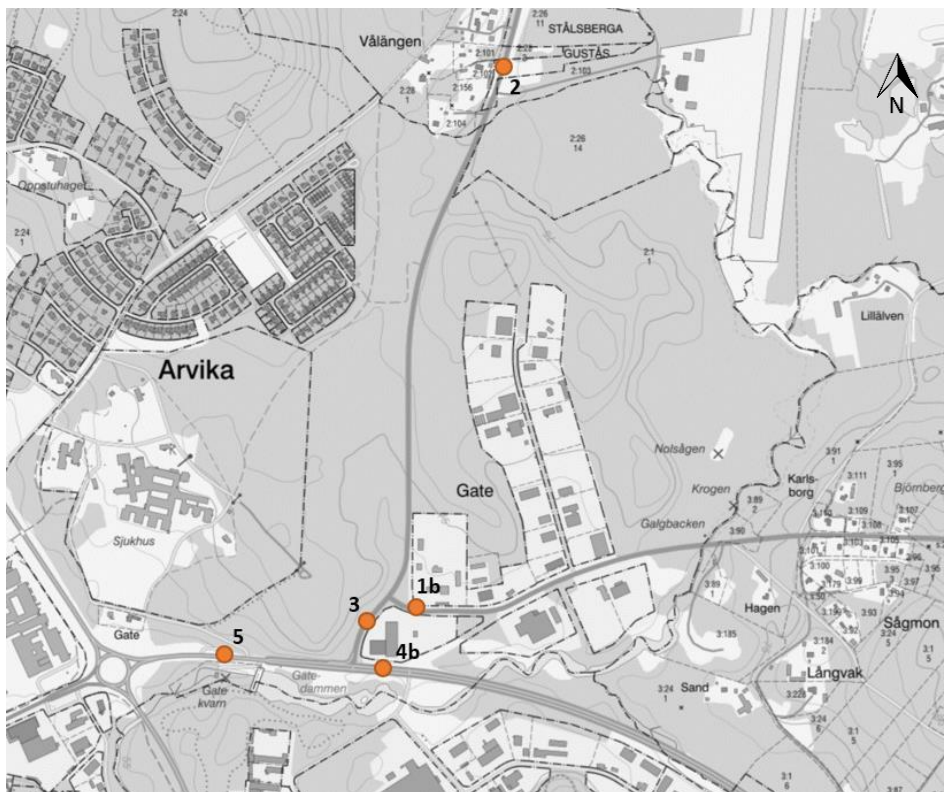
Långvaksvägen har i jämförelse med övriga vägar mycket låg trafikmängd. Här antas tillkommande exploateringar bidra till den största tillskottet vid beräkning av framtida trafikflöde.

Beräknad trafik är avrundad till närmaste tiotal.

Tabell 2. Uppmätta och skattade trafikflöden på de berörda statliga vägarna i området för basår 2023 och prognosår 2045. Trafikflöden anges som årsdygnstrafik (ÅDT).

Nr.	Väg	ÅDT 2023	Andel tung trafik 2023	ÅDT 2045	Andel tung trafik 2045
1b	Långvaksvägen (skattad) ¹	2 100	9%	2 200	13%
2	Gunnarskogsvägen, norr om korsning med Långvaksvägen	1 770	8%	2 010	14%
3	Gunnarskogsvägen, söder om korsning med Långvaksvägen	3 940	14%	4 670	23%
4b	Väg 61, öster om korsning med Gunnarskogsvägen	8 500	11%	10 790	23%
5	Väg 61, väster om korsning med Gunnarskogsvägen	11 090	8%	13 550	13%

¹ uppgift från tidigare trafikutredning (Afry, 2023)



Figur 10. Punkter för beräknad trafik för basår 2023 och prognosår 2045.

3.2 Trafikalstring

Enligt tidigare utredning (Afrý, 2023) beräknas ny verksamhet i Fälgkorset 2 m.fl generera cirka 1 380 fordon per dygn. Området är planlagt för "detaljhandel med livsmedel", planbestämmelse H₁. Antagen verksamhetstyp för Fälgkorset vid beräkning i alstringsverktyget är "stormarknad".

Utifrån planerade verksamhetsytor och exploateringsgrad kan bruttototalarea (BTA) beräknas för olika typer av verksamheter inom Gate 2:1 m.fl.. BTA ligger därefter till grund för beräkning av trafikstring. Uppskattning av trafikstring för motorfordon görs med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg samt utifrån jämförelse med trafikstring från andra verksamhetsområden i Sverige med liknande förutsättningar.

Exakt vilka typer av verksamheter som kan bli aktuella för Gate 2:1 m.fl. är oklart. Olika verksamheter är olika transportintensiva vilket gör att alstringstal från Trafikverkets trafikstringsverktyg är mycket osäkra och värdena ska ses mer som en indikation.

Planområdet Gate 2:1 m.fl. omfattar cirka 6,8 hektar kvartersmark¹ och planläggs för "verksamheter", planbestämmelse Z. Vid beräkning av trafikstring i alstringsverktyget antas verksamhetstyp "småindustri/hantverkare".

¹ Uppgift från Arvika kommun 2023-12-21.

Exploateringsgraden för Gate bedöms till cirka 25 % vilket ger teoretisk bruttototalarea² (BTA) på cirka 1,7 hektar och en beräknad trafikstring i trafikstringsverktyget på cirka 2 100 fordon per dygn, inklusive nyttotrafik. Antaget andra typer av verksamheter, som till exempel industri och kontor, ges lägre trafikstring.

En jämförelse och rimlighetsbedömning av trafikstringen har gjorts utifrån andra liknande områden från etableringar runt om i Sverige, bland annat Tostarp i Helsingborg, Kronan i Landskrona och Ättekulla i Helsingborg, se Tabell 3. Jämförelseområdena har liknande förutsättningar som i Arvika, med närhet till större väg eller europaväg och ligger i städernas ytterområden. För samtliga dessa områden har trafikmätningar genomförts som visar på den faktiska flöden till och från områdena. Exploateringsgraden för områdena varierar men ligger mellan 13 % och 35 %.

Tabell 3. Exempelområdets trafikstring.

Område	Storlek planområde (hektar)	Trafikstring (fordon/dygn), uppmätta flöden	Nyckeltal trafikstring (fordon per dygn och hektar)	Verksamhetstyp
Ättekulla, Helsingborg	128 ha	9 500 f/d	74	Blandad industri
Kronan, Landskrona	62 ha	3 000 f/d	48	Blandad industri
Tostarp, Helsingborg	60 ha	4 000 f/d	67	Logistik

För jämförelseområdena har nyckeltal tagits ut på trafikstring per hektar. Därefter kan trafikstringen för Gate skattas utifrån nyckeltalen och ger mellan cirka 350 och 500 fordon per dygn.

Jämförelseområdena bedöms utgöra ett bättre underlag för skattning av den tillkommande trafiken än trafikstringsverktyget. En jämförelse med befintlig trafikmängd på Verkstadsgatan (ÅDT cirka 500 f/d) ger också en indikation på att alstringen från tillkommande verksamheter är rimlig sett till områdets storlek.

För att ta höjd för eventuella osäkerheter i underlaget antas det högsta värdet gälla för Gate 2:1 m.fl. med maximal tillkommande trafikstring om 500 fordon per dygn.

3.3 Kapacitet

Belastningsgraden i de berörda korsningarna beräknas utifrån trafikvolym och svängandelar. Kapacitetsanalys har genomförts med programvara Capcal 4.8 där bland annat belastningsgrad (B) och teoretiska kölängder beräknas.

Belastningsgraden är kvoten mellan det aktuella trafikflödet och ett teoretiskt högsta flöde som korsningen kan hantera. En belastningsgrad på 0 innebär att korsningen är helt obelastad medan en belastningsgrad på 1 eller mer innebär att korsningen har nått sitt teoretiska kapacitetstak.

Beräknad belastningsgrad utvärderas både genom värdering av resultatet och utifrån de servicenivåer som anges i Krav – VGU, Vägars och gators utformning

² Bruttototalarean är summan av alla våningsplanens area som begränsas av de omslutande byggnadsdelarnas utsida.

(Trafikverket, 2022). För tre- och fyrvägs korsningar med väjningsplikt (typ A-C) är belastningsgradens gränsvärden för önskvärd servicenivå $\leq 0,6$ och för godtagbar servicenivå < 1 . Dock får gränsen för önskvärd servicenivå på statlig väg inte överskridas utan Trafikverkets godkännande.

Tabell 4. Servicenivå avseende framkomlighet i tre- och fyrvägs korsning under dimensionerande timme (Trafikverket, 2022)

Servicenivå	Belastningsgrad (B)
Önskvärd	$B \leq 0,6$
Godtagbar ¹	$B < 1$

¹ efter godkännande från Trafikverket.

Nedan redovisas resultatet av kapacitetsanalyserna för ett antal scenarier:

- 1) Nuläge
- 2) Prognosår 2045 utan exploatering
- 3) Prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgkorset
- 4) Prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgkorset och Gate

För samtliga scenarier har korsningarna Gunnarskogsvägen – väg 61 och Gunnarskogsvägen – Långvaksvägen studerats.

Dimensionerande timme för vägutformning är normal vardagsmaxtimme det dimensionerande året. Detta kan anses motsvara den 200:e mest belastade timmen under året. I samtliga beräkningar har vardagseftermiddagens maxtimme använts som dimensionerande timme (Dh-Dim), vilken på berörda vägar i området motsvarar cirka 12 % av ÅDT enligt Trafikverkets mätningar. Maxtimmen infaller mellan kl 16:00 och 17:00 på vardagar i samtliga mätpunkter.

Tillfarten på Gunnarskogsvägen i korsningen med väg 61 kodats med två tillfarter i samtliga analyser, en för högersvängande trafik och en för vänstersvängande. Detta på grund av den fria högersvängen ut på väg 61. Det ska noteras att ökade kölängder för vänstersvängande trafik på Gunnarskogsvägen kan medföra framkomlighetsproblem för högersvängande trafik.

3.3.1 Nuläge

För de båda trevägskorsningarna är belastningsgraden med dagens trafikmängd inom gränsvärdet för önskvärd servicenivå under den dimensionerande timmen. Båda korsningarna bedöms därmed ha önskvärd servicenivå avseende framkomlighet med dagens trafikflöde.



Figur 11. Beräknade trafikflöden och belastningsgrader för korsningen Långvaksvägen – Gunnarskogsvägen, nuläge.

Belastningsgraden för korsningen Långvaksvägen – Gunnarskogsvägen under den dimensionerande timmen beräknas till $B=0,14$.



Figur 12. Beräknade trafikflöden och belastningsgrader för korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen, nuläge.

Belastningsgraden för korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen under den dimensionerande timmen beräknas till $B=0,31$. Högst belastning återfinns i tillfarterna på väg 61.

3.3.2 Prognosår 2045 utan exploatering

För prognosår 2045 utan tillkommande exploatering i området uppnås önskvärd servicenivå i båda korsningarna. Belastningsgraden för korsningen Långvaksvägen – Gunnarskogsvägen under den dimensionerande timmen beräknas till $B=0,17$.



Figur 13. Beräknade trafikflöden och belastningsgrader för korsningen Långvaksvägen – Gunnarskogsvägen prognosår 2045 utan exploatering.

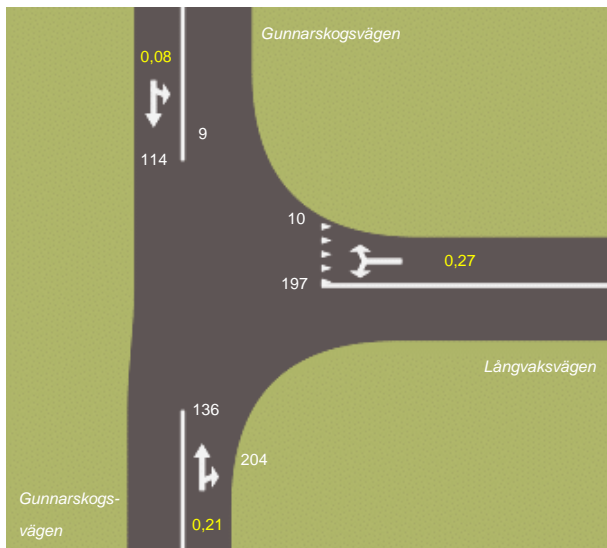
För korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen återfinns högsta belastningsgrad $B=0,40$ för vänstersvägande på väg 61.



Figur 14. Beräknade trafikvolymerna och belastningsgrader för korsningen väg 61 - Gunnarskogsvägen för prognosår 2045 utan exploatering.

3.3.3 Prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgorset

För prognosår 2045 med tillkommande exploatering för Fälgorset uppnås önskvärd servicenivå i korsningen Långvaksvägen – Gunnarskogsvägen med högsta belastningsgrad $B=0,27$ i tillfart Långvaksvägen.



Figur 15. Beräknade trafikflöden och belastningsgrader för korsningen Långvaksvägen – Gunnarskogsvägen för prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgorset.

Med tillkommande trafik från handelsetableringen får korsningen väg 61 - Gunnarskogsvägen en belastningsgrad på 0,49 med högst belastningsgrad för vänstersvängande på väg 61.

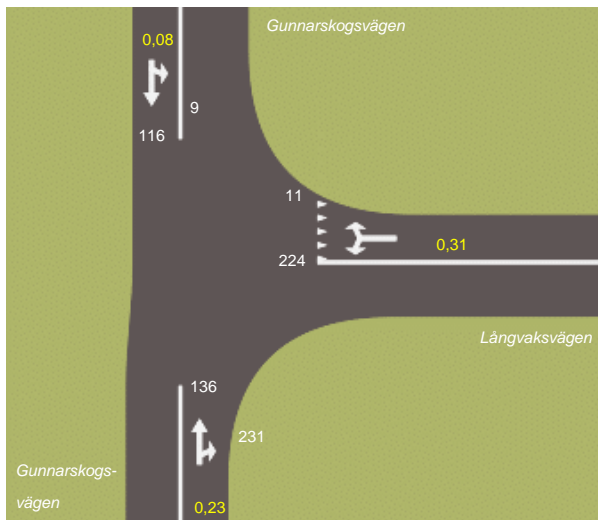
Maximal kölängd (90-percentilen) för vänstersvängande på Gunnarskogsvägen beräknas till 1,3 fordon. Med dagens utformning bedöms två till tre vänstersvängande personbilar i kö inte hindra framkomligheten för den fria högersvängen ut på väg 61. Mer än ett vänstersvängande lastbilskepp riskerar dock att blockera för högersvängande trafik. Åtgärd bör övervägas på sikt för att säkerställa framkomligheten.



Figur 16. Beräknade trafikflöden och belastningsgrader för korsningen väg 61 - Gunnarskogsvägen för prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgorset.

3.3.4 Prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgkorset och Gate

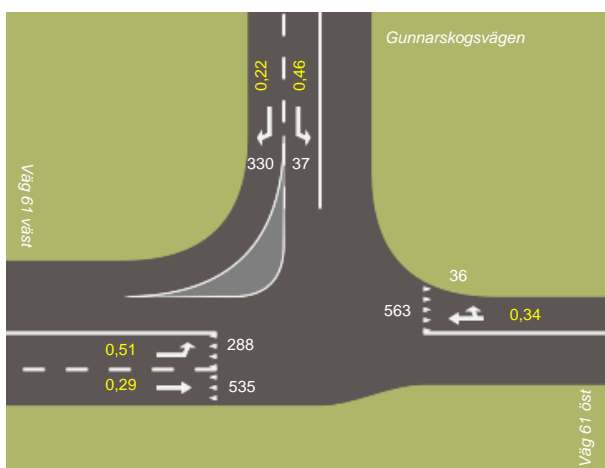
För prognosår 2045 med tillkommande exploatering för både Fälgkorset och Gate uppnås fortsatt önskvärd servicenivå i korsningen Långvaksvägen – Gunnarskogsvägen med högsta belastningsgrad $B=0,31$ i tillfart Långvaksvägen.



Figur 17. Beräknade trafikflöden och belastningsgrader för korsningen Långvaksvägen – Gunnarskogsvägen för prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgkorset och Gate.

I korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen beräknas belastningsgraden till 0,51 för vänstersvängande på väg 61 och 0,46 för vänstersvängfältet på Gunnarskogsvägen.

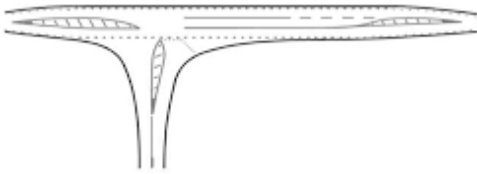
90-percentilen för de beräknade kölängderna uppgår till 1,7 fordon för vänstersvängande på Gunnarskogsvägen. I likhet med föregående scenario bör åtgärder övervägas på sikt. För vänstersvängande på väg 61 beräknas motsvarande kölängd till 1,1 fordon.



Figur 18. Beräknade trafikflöden och belastningsgrader för korsningen väg 61 - Gunnarskogsvägen för prognosår 2045 med tillkommande exploatering Fälgkorset och Gate.

3.4 Trafiksäkerhet

För att studera hur trafiksäkerheten kan komma att påverkas i korsningen har även den teoretiska risken avseende olycksfall för dimensionerande dygnstrafik beräknats i Capcal. Värdet anger antal dödade och svårt skadade (DSS) per år och bör för tvåfältsvägar med hastighetsgräns 80 och 90 km/tim understiga 0,15 DSS per år, och helst under 0,10 DSS per år (Trafikverket, 2022). För tvåfältsvägar med lägre hastighet finns inget angivet gränsvärde för beräknad olycksrisk. Dock bör korsningstyp C väljas om det finns trafiksäkerhetsmässiga skäl, vilket är den utformning som finns idag.



Figur 19. Korsningstyp C (vänstersvängfält), (Trafikverket, 2022)

Både för nuläge 2023 och för 0-alternativet 2045, det vill säga utan ny exploatering i området men med trafikutveckling enligt basprognosen, beräknas olycksrisken till 0,25 DSS/år.

Med full exploatering i området och nuvarande korsningsutformning beräknas olycksrisken vid prognosåret 2045 till 0,31 DSS/år.

Med sänkt hastighet på väg 61 från 60 till 40 km/tim beräknads olycksrisken år 2045 till 0,08 DSS/år, se vidare nedan under *Känslighetsanalys*.

3.5 Känslighetsanalys

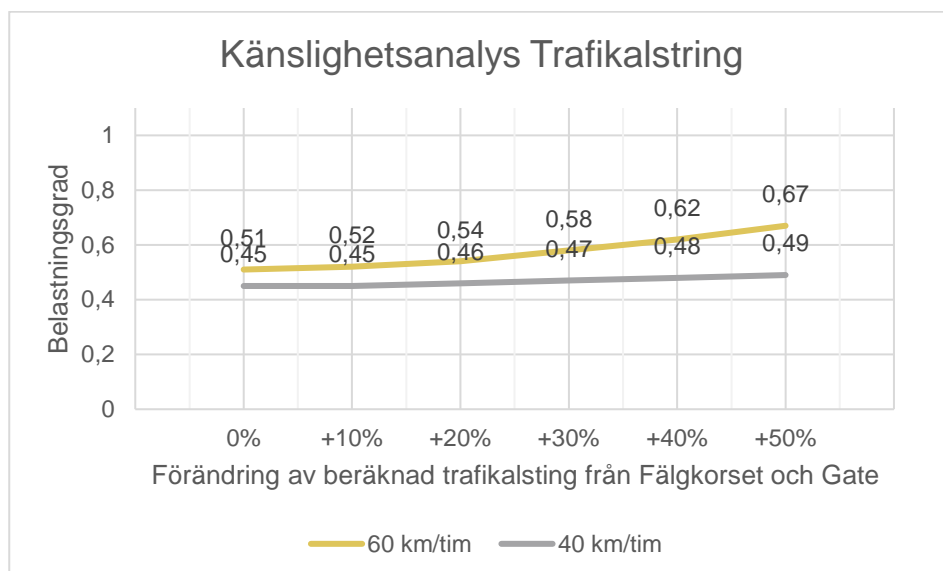
Känslighetsanalys har gjorts för att studera hur större trafikallsträng och förändrade svängandelar i korsningen väg 61 - Gunnarskogsvägen påverkar resultaten. Därigenom kan osäkerheter hanteras och rimliga bedömningar göras för den framtida trafiksituationen.

Sänkt hastighet på väg 61 bidrar till både ökad kapacitet och ökad trafiksäkerhet i korsningen. I känslighetsanalysen presenteras därför resultat för både nuvarande 60 km/tim och för en sänkt hastighet till 40 km/tim.

Ökad trafikallsträng

För att hantera osäkerheter kring trafikallsträngen har ett antal nivåer med högre allsträng för hela området (Fälgkorset + Gate) studerats. Analysen visar att korsningen har kapacitet att hantera även mer tillkommande trafik i korsningen.

Först vid en ökning med 35 % av den beräknade totala trafikallsträngen överskrider gränsen för önskvärd servicenivå vid 60 km/tim på väg 61. Med sänkt hastighet till 40 km/tim har korsningen god kapacitet att hantera trafiken 2045 även med en ökad trafikallsträng på 50%.



Figur 20. Känslighetsanalys för korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen. Grafen visar hur belastningsgraden i korsningen förändras utifrån ökad trafikallsträng och hastigheten på väg 61.

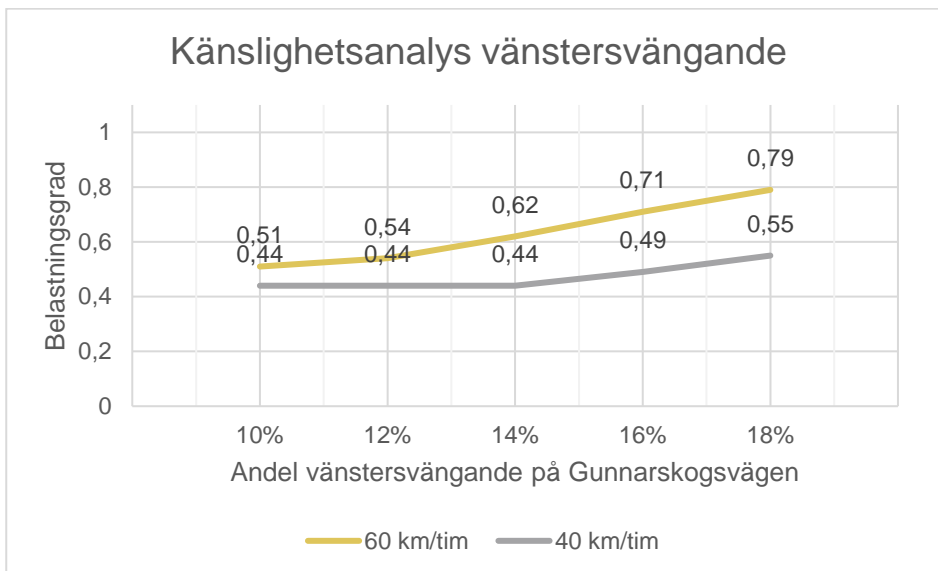
Förändrad andel vänstersvägande på Gunnarskogsvägen

Vänstersvägande trafik är de mest kritiska trafikströmmarna för kapaciteten i korsningen. Andelen vänstersvägande på väg 61 har i analyserna ovan beräknats till 35 % under den dimensionerande timmen. Denna andel antas utgöra ett maxvärde och förändras inte i känslighetsanalysen. För att studera hur andelen vänstersvägande på Gunnarskogsvägen påverkar kapaciteten i korsningen har beräkningar gjorts för olika svängandelar.

Den antagna andelen vänstersvägande på Gunnarskogsvägen är 10 % i beräkningarna ovan (uppmätt andel är mellan 3 och 9 %). Känslighetsanalysen visar att gränsvärdet för önskvärd servicenivå uppnås först kring drygt 13%

vänstersvägande. Då det redan finns flera verksamheter i området är ett rimligt antagande att svängandelarna efter genomförda etableringar inte kommer att förändras i någon större omfattning och att korsningen har kapacitet att hantera framtida trafiken med önskvärd servicenivå.

Med sänkt hastighet på väg 61 har korsningen kapacitet att hantera drygt 18% vänstersvägande trafik på Gunnarskogsvägen med önskvärd servicenivå.



Figur 21. Känslighetsanalys för korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen. Grafen visar hur belastningsgraden i korsningen förändras utifrån olika andel vänstersvägande på Gunnarskogsvägen.

3.6 Slutsatser trafikanalys

Med fullt utbyggt handelsområde i Fälgkorset och verksamhetsområde i Gate bedöms korsningarna Gunnarskogsvägen – Långvaksvägen och väg 61 – Gunnarskogsvägen klara Trafikverkets rekommenderade gränsvärde för önskvärd servicenivå avseende kapacitet fram till prognosår 2045. Gunnarskogsvägen bör dock på sikt breddas för att säkerställa att vänstersvängande trafik inte hindrar högersvängande trafik ut på väg 61.

Den beräknade olycksrisken ligger över det rekommenderade gränsvärdet för tvåfältsvägar med högre hastighet än de 60 km/tim som gäller i korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen. Nuvarande korsningsutformning med vänstersvängfält (typ C) är motiverad ur trafiksäkerhetsskäl. Sänkt hastighet i korsningen förbättrar trafiksäkerheten ytterligare.

Tabell 5. Beräknad belastningsgrad för olika hastighet på väg 61. Resultaten avser prognosår 2045.

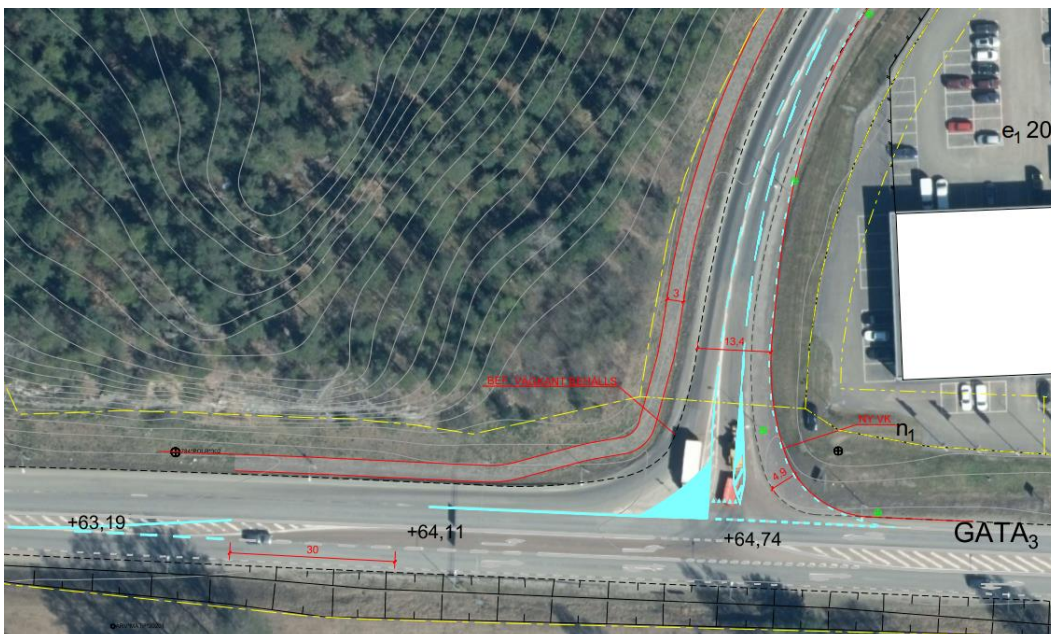
Scenario 2045	Belastningsgrad	
	60 km/tim	40 km/tim
0-alternativ	0,40	0,34
Fälgkorset	0,49	0,42
Fälgkorset + Gate	0,51	0,44

4 Rekommenderade åtgärder

4.1 Vänstersvängfält på väg 61 och Gunnarskogsvägen

Beräkningarna visar att 90-percentilen för antal bilar i kö för vänstersväng på Gunnarskogsvägen inte uppgår till mer än två fordon vid prognosår 2045 (vid hastighet 60 km/tim på väg 61). För att säkerställa framkomligheten rekommenderas dock att Gunnarskogsvägen på sikt breddas för att inrymma ett längre vänstersvängfält. Baserat på utbyggnadstakt och generell trafikutveckling är en grov bedömning är att åtgärden bör vara genomförd kring 2035. Då överstiger den teoretiska kölängden för 90-percentilen ett fordon, vilket i praktiken innebär två fordon i kö. Då konsekvenserna av ett blockerat högersvängfält blir stora (snabbt växande köer) föreslås att vänstersvängfältet dimensioneras för minst två 24-meters lastbilsekipage.

Med en lägre hastighet 40 km/tim på väg 61 genom korsningen minskar den beräknade kölängden på Gunnarskogsvägen och behovet av breddning uppstår först efter år 2045.



Figur 22. Enkel skiss på breddning av Gunnarskogsvägen och förlängning av vänstersvängfält på väg 61.

Breddningen föreslås att göras utmed östra sidan av Gunnarskogsvägen på grund av markförhållanden med berg väster om vägen, se Figur 22. Den målade refugen anpassas till den nya körfältsindelningen. Ett antal belysningsstolpar behöver flyttas liksom en vägskylt utmed väg 61.



Figur 23. Belysning och vägvisningsskylt som påverkas vid breddning av Gunnarskogsvägen.

I Figur 22 visas även på möjligheten att förlänga vänstersvängfältet på väg 61. Enligt beräkningarna är dock nuvarande vänstersvängfält på väg 61 tillräckligt långt för att kunna hantera trafiken under den dimensionerande timmen år 2045. Åtgärden kan vid behov genomföras med små insatser och ryms inom befintligt vägområde. Ingen breddning av väg 61 behövs.

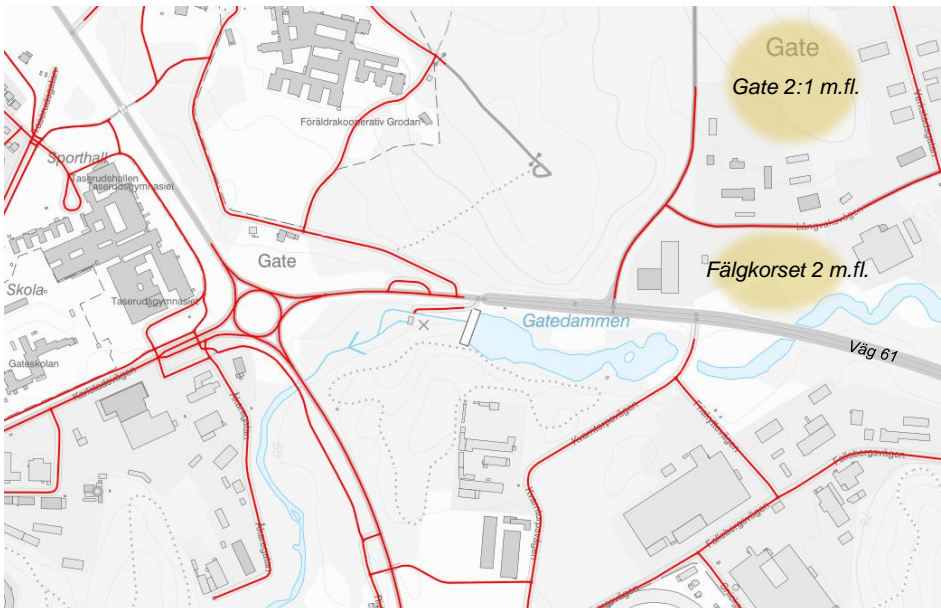
Åtgärdsförslagen återfinns i Bilaga 1.

4.2 Sänkt hastighet på väg 61

Väg 61 ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet vilket bland annat innebär att tillgängligheten ska värnas och en jämn hastighet eftersträvas. I den sammanvägda bedömningen i samhällsplaneringen måste dock hänsyn tas även till lokala förutsättningar.

En sänkning av hastigheten föreslås i korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen från 60 till 40 km/tim, främst ur trafiksäkerhetssynpunkt men en lägre hastighet bidrar även till ökad kapacitet i korsningen.

En sänkning kan också motiveras av att ytterligare verksamheter etableras i området vilket medför en förtätning och en förändrad karaktär av gaturummen. Med tillkommande etableringar i området kan Arvika kommun se över gränsen för tätbebyggt område. Enligt trafikförordningen får ett område anses vara tätbebyggt om det har stads- eller bykaraktär, eller jämförbart vägnät och bebyggelse. Gällande trafikföreskrift för kommunens trafikföreskrift för tätbebyggt område framgår av Figur 24 nedan.



Figur 24. Trafikföreskrift för tätbebyggt område (röda linjer). Källa: NVDB, 2024.

4.3 Gång och cykeltrafik

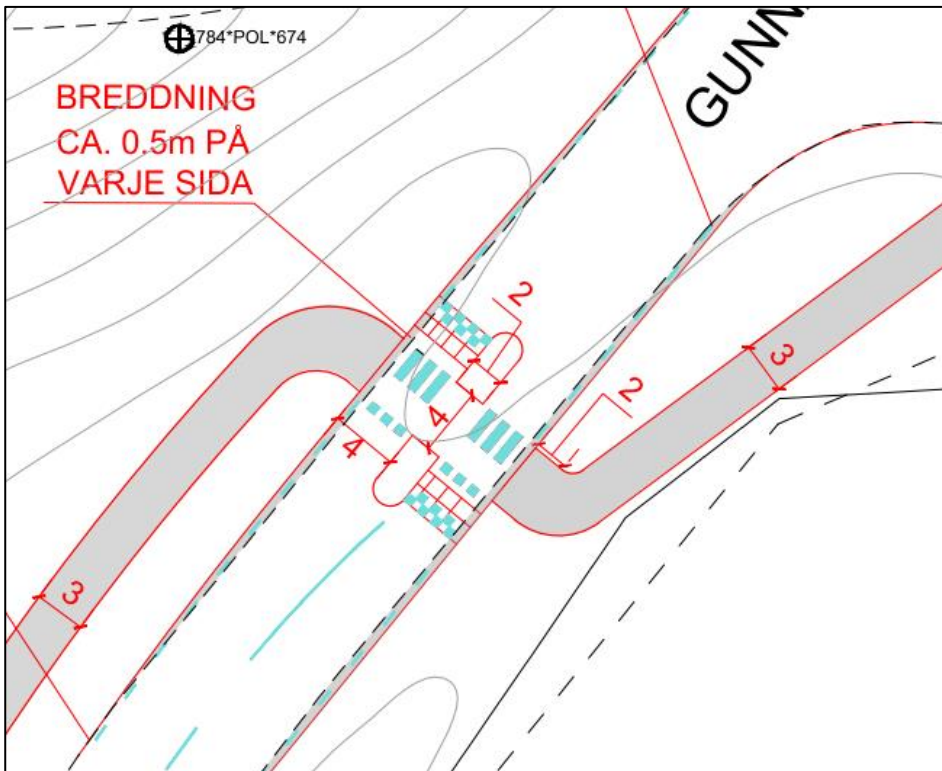
4.3.1 Gång- och cykelväg samt passage över Gunnarskogsvägen

Föreslagen dragning av ny gång- och cykelbana bygger på kommunens förslag och en önskan att koppla ihop Arvika centrum med verksamhetsområdet. Gång- och cykelbanan föreslås löpa längs väg 61:s norra sida och vika in längsmed Gunnarskogsvägen och korsa densamma strax innan korsningen med Långvaksvägen. Från passagen över Gunnarskogsvägen löper gång- och cykelbanan längs Långvaksvägens södra sida fram till fastighet Gate 2:1.

Gång- och cykelvägen bör även kopplas mot den befintliga skogsvägen/stigen med anslutning västerut mot sjukhuset.

Den nuvarande hastigheten på vägen är 60 km/tim och bör sänkas till 40 km/tim för att bidra till god trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter.

Den planerade passagen bör utformas med mittrefug. En mittrefug möjliggör för oskyddade trafikanter att korsa Gunnarskogsvägen i två steg. Om passagen ska regleras som övergångsställe bör hastigheten på Gunnarskogsvägen säkras till max 30 km/tim. Passagen kan med fördel utformas med "enkelgupp", det vill säga enbart med fartdämpande ramp innan gång- och cykelpassagen och med flack bakslänt, se Figur 25 nedan. Denna utformning anses skonsammare för yrkestrafik då fordonet endast "klättrar" före gång- och cykelpassagen vilket medför färre stötar för föraren. Förstärka belysningen bör också övervägas vid passagen för ökad säkerhet.



Figur 25. Skiss på gång och cykelpassage med "enkelgupp" över Gunnarskogsvägen.

Detaljplan Fälgkorset bör säkerställa erforderligt utrymme mellan fastighet och Långvaksvägen, för att inte omöjliggöra den gång- och cykelväg som planeras utmed Långvaksvägen. Enligt VGU Krav ska en kombinerad gång- och cykelväg vara minst 2,5 meter bred. Därtill krävs utrymmen på vardera sida gång- och cykelvägen, till exempel skyddsremsa och säkerhetszon, vilka varierar i storlek beroende på val av utformning.

4.3.2 Övriga gång- och cykelvägskopplingar

Spår i vägslänten norr om korsningen väg 61 - Kvarntorpsvägen tyder på att oskyddade trafikanter korsar väg 61 och genar över vägslänten, för att ta sig till den norra sidan där bland annat de aktuella planområdena ligger.

Detta beteende innebär en stor trafiksäkerhetsrisk. I och med de tillkommande verksamheterna inom planområdena kommer gång- och cykeltrafiken till området att öka, liksom antalet oskyddade trafikanter som lockas att gena. För att lösa problemet och öka trafiksäkerheten i korsningen på lång sikt, bör kommunen också verka för att skapa en säker anslutning söderifrån till alla målpunkter längs Långvaksvägen.

4.4 Långvaksvägen – Verkstadsgatan

Korsningen Långvaksvägen – Verkstadsgatan bör förses med tydligare reglering. Förslagsvis införs väjningsplikt för trafiken på Verkstadsgatan med kompletterande vägmålning.



Figur 26. Korsningen Långvaksvägen – Verkstadsgatan.

4.5 Tillgänglighet kollektivtrafik

Åtgärder för en mer tillgänglig kollektivtrafik är till exempel gång- och cykelväg utmed väg 61 och Gunnarskogsvägen för en bättre koppling till hållplats Gatedammen.

Alternativt tillskapas en bättre anslutning till befintlig gångväg genom skogen norr om hållplatsen, vidare till nytt gång- och cykelstråk med passage vid korsningen Gunnarskogsvägen - Långvaksvägen. Detta är dock större åtgärder inom vägområdet för statlig väg som Arvika kommun och Trafikverket tillsammans bör utveckla till fördel för hela närområdet.

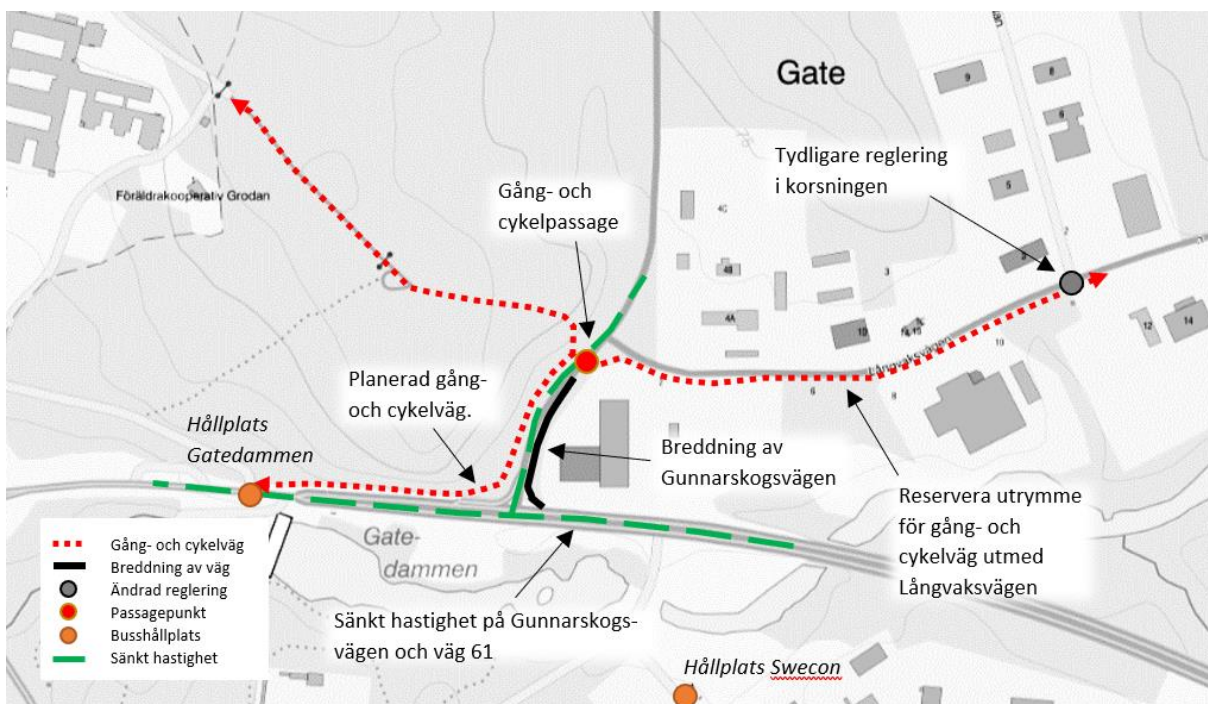
En attraktiv och lättillgänglig kollektivtrafik ökar förutsättningarna för minskat bilanvändande och ett mer hållbart resande. Ambitionen bör vara att all ny exploatering har koppling till en effektiv kollektivtrafik. Åtgärder för att stärka bristfällig kollektivtrafik bör prioriteras vid all nyetablering av bostäder och verksamheter.

4.6 Parkering

Parkeringsbehovet för Fälgkorset finns beskrivet i tidigare utredning (Afry, 2023).

Beräkning av parkeringsbehov för verksamhetsområde Gate har inte gjorts då det saknas underlag avseende framtida verksamhetstyper.

5 Slutsatser



Figur 27. Översiktsbild med sammanställning av rekommenderade åtgärder.

- Korsningen väg 61 - Gunnarskogsvägen beräknas ha kapacitet att hantera framtida trafik med önskvärd servicenivå fram till prognosår 2045, förutsatt en breddning av Gunnarskogsvägen för att säkerställa framkomligheten för högersvängande trafik ut på väg 61. Köande vänstersvängande trafik riskerar annars på sikt att hindra den högersvängande trafiken.
- Ur trafiksäkerhetssynpunkt föreslås att hastigheten sänks från 60 till 40 km/tim. En sänkning bidrar även till ökad kapacitet i korsningen.
- Korsningen Långvaksvägen – Verkstadsgatan bör förses med tydligare reglering i form av väjningsplikt för trafik ut från Verkstadsgatan.
- Detaljplanerna i området bör säkerställa erforderligt utrymme mellan fastigheter och Långvaksvägen för att möjliggöra den planerade gång-

och cykelvägen.

- Gång- och cykelpassage över Gunnarskogsvägen bör genomföras i närtid, eller i samband med exploatering av Fälgkorset 2:1 och byggnation av ny gång- och cykelväg utmed Långvaksvägen och vidare in mot centrum. Skyltad hastighet på Gunnarskogsvägen bör sänkas från 60 till 40 km/tim för ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter.
- Åtgärder för att minska risken för att gång- och cykeltrafikanter smiter över väg 61 vid Kvarntorpsvägen bör vidtas omgående för att öka trafiksäkerheten.
- Åtgärder för ökad tillgänglighet för kollektivtrafiken bör genomföras i närtid, eller i samband med exploatering av Fälgkorset 2:1 och byggnation av ny gång- och cykelväg med koppling till hållplats Gatedammen. Förbättrad gång- och cykelförbindelse till hållplats Swegon bör utredas vidare.
- Kommunen tillsammans med Värmlandstrafiken bör undersöka möjligheten att lägga en ny hållplats för linje 115 på Långvaksvägen i anslutning till planområdena.

6 Referenser

Afry (2023). *Trafikutredning – detaljplan för handel vid Gunnarskogsvägen, Arvika.*

Region Värmland och Sweco (2015). *Attityd- och resvaneundersökning i Värmland 2014*

Trafikverket (2013) *Kapacitet och framkomlighetseffekter.* TRV 2013:64343

Trafikverket (2016a). *Handledning, Förhållningssätt till funktionellt prioriterat vägnät.*

Trafikverket (2016b). *Dimensionerande prognoser – Vilka prognoser ska användas för dimensionering inom Trafikverket.* Trafikverket publ. 2016:099.

Trafikverket (2022). *Krav – VGU, Vägars och gators utformning.* Trafikverkets publ. 2022:001

Trafikverket (2023). *Trafikuppräkningsstal för trafikutredningar och buller 2017-2040-2065.* Trafikverkets ärendenummer: 2017/111007

Trafikverket & Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) (2022). *VGU-guiden – Väggar och gators utformning, Stödande kunskap.* Trafikverkets publ. 2022:006

Bilagor

1. Planritning; Utformningsförslag väg 61/Gunnarskogsvägen, inkl gc-passage över Gunnarskogsvägen
2. Trafikdata för korsningen väg 61 – Gunnarskogsvägen

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